Poste Italiane S.p.A.
Spedizione in
Abbonamento Postale - 70%
DCB Genova

ISSN 0373-3491

QL
461
S672
ENT

Bollettino della Società Entomologica Italiana

NOV 04 2021

Volume 153

Fascicolo II

maggio - agosto 2021

31 agosto 2021

Società Entomologica Italiana via Brigata Liguria 9 Genova

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Sede di Genova, via Brigata Liguria, 9 presso il Museo Civico di Storia Naturale

Consiglio Direttivo 2021-2023

Presidente:	*Marco A. Bologna*
Vice Presidente:	*Roberto Poggi*
Segretario:	*Davide Badano*
Amministratore/Tesoriere:	*Carlo Giusto*
Bibliotecario:	*Antonio Rey*
Direttore delle Pubblicazioni:	*Pier Mauro Giachino*
Consiglieri:	*Gianni Allegro, Alberto Alma, Alberto Ballerio, Andrea Battisti, Marco Dellacasa, Loris Galli, Giulio Gardini, Massimo Meregalli, Marcello Romano, Enrico Ruzzier, Luciana Tavella, Stefano Zoia*
Revisori dei Conti:	*Alessandro Bisi, Enrico Gallo, Giuliano Lo Pinto*
Revisori dei Conti supplenti:	*Giovanni Tognon, Marco Terrile*
Redazione di Entomata:	*Alberto Ballerio, Alberto Alma*

Consulenti Editoriali

PAOLO AUDISIO (Roma) - EMILIO BALLETTO (Torino) - MAURIZIO BIONDI (L'Aquila) - MARCO A. BOLOGNA (Roma) PIETRO BRANDMAYR (Cosenza) - ROMANO DALLAI (Siena) - MARCO DELLACASA (Calci, Pisa) - ERNST HEISS (Innsbruck) - MANFRED JÄCH (Wien) - FRANCO MASON (Verona) - LUIGI MASUTTI (Padova) - ALESSANDRO MINELLI (Padova) - JOSÉ M. SALGADO COSTAS (Leon) - VALERIO SBORDONI (Roma) - BARBARA KNOFLACH-THALER (Innsbruck) STEFANO TURILLAZZI (Firenze) - ALBERTO ZILLI (Londra) - PETER ZWICK (Schlitz).

ISSN 0373-3491

Bollettino della Società Entomologica Italiana

Fondata nel 1869 - Eretta a Ente Morale con R. Decreto 28 Maggio 1936

Volume 153

Fascicolo II

maggio - agosto 2021 31 agosto 2021

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Achille Casale - Direttore Responsabile
Spedizione in Abbonamento Postale 70% - Quadrimestrale
Pubblicazione a cura di PAGEPress - Via A. Cavagna Sangiuliani 5, 27100 Pavia
Stampa: Press Up s.r.l., via E.Q. Visconti 90, 00193 Roma, Italy

Società Entomologica Italiana via Brigata Liguria 9 Genova

BOLL. SOC. ENTOMOL. ITAL., 153 (2): 51-86, ISSN 0373-3491 31 AGOSTO 2021

Luigi BISIO* - Augusto VIGNA TAGLIANTI†

I Carabidi della Valle Stura di Demonte (Alpi Marittime e Cozie)
(Coleoptera Carabidae)

Riassunto: Dopo avere brevemente illustrato i principali caratteri geologici, climatici e vegetazionali della bassa Val di Susa, gli autori propongono una sintesi delle ricerche carabidologiche condotte sino a oggi in quest'area. Viene presentato un catalogo topografico delle 198 specie di Carabidi (Cicindelinae incluse) segnalate in questo territorio, con note riguardanti l'ecologia e la corologia di quelle più interessanti. Infine, sono descritte le principali carabidocenosi osservate.

Abstract: *Carabid beetles of the Stura di Demonte Valley (Maritime and Cottian Alps, Piedmont, Cuneo) (Coleoptera Carabidae).* After a short illustration of the main geological as well as climatic and vegetational features of the Stura di Demonte Valley, a synthesis of the carabidological researches carried out so far in this area is reported. A topographic catalogue of the 198 Carabid species (Cicindelinae included) recorded from this territory is given, with notes regarding the ecology and the distribution of the most interesting ones. Furthermore, the main observed carabid assemblages are described.

Key words: Coleoptera Carabidae, Stura di Demonte Valley, Maritime and Cottian Alps, Piedmont, Cuneo.

INTRODUZIONE

La presente nota riguardante la Valle Stura di Demonte fa seguito alla serie di contributi che l'autore ha dedicato ai Carabidi (Cicindelinae incluse) che popolano le valli alpine occidentali. Buona parte dei dati corologici in essa citati sono merito del compianto amico e maestro Augusto Vigna Taglianti che, generosamente, ne mise a mia disposizione diversi nel corso degli anni, soprattutto dopo che, qualche anno fa, in occasione di un incontro nella sua casa di Sambuco, gli manifestai l'intenzione di pubblicare un articolo sui Carabidi della "sua" valle. Egli apprezzò molto il mio progetto e si dichiarò disposto a inviarmi gradualmente nel tempo i dati in suo possesso (iniziò a farlo poco tempo dopo inviandomi un primo elenco di *Amara* e continuò con altri elenchi sino a poco prima della sua scomparsa). Mi fece però presente che le sue ricerche avevano sino ad allora riguardato solo l'alta valle e che, per avere un quadro faunistico completo, sarebbe stato opportuno approfondire le ricerche anche nella bassa valle. Pertanto, l'anno dopo iniziai le ricerche nel tratto di valle compreso tra Borgo San Dalmazzo e Aisone. Di recente, sono venuto a conoscenza dell'esistenza di liste manoscritte nelle quali Augusto annotava con precisione località, date e specie raccolte (cfr. Poggi, 2021). Grazie a Roberto Poggi, ho potuto ottenerne le copie scannerizzate che mi hanno permesso di integrare notevolmente il catalogo topografico inserendo i dati che ancora mancavano.

La Valle Stura di Demonte è stata molto frequentata in passato dagli entomologi e i dati corologici desumibili dalla letteratura sono perciò molto numerosi. Il primo contributo alla conoscenza della carabidofauna presente nella valle in oggetto fu merito dei fratelli Daniel, pionieri delle ricerche entomologiche nelle valli alpine, che, nel descrivere due taxa, ne segnalarono la presenza in questo territorio (Daniel & Daniel, 1898a, 1898b). Fu però Born a iniziare un'esplorazione più approfondita della valle. Come descrisse nei suoi diari di viaggio (cfr. Born, 1902a, 1902b, 1902c, 1902d, 1902e, 1902f, 1902g, 1902h), egli ebbe infatti l'occasione di svolgere ricerche in diverse zone della valle, nel corso di una serie di escursioni effettuate nell'estate del 1901. Gli elenchi dei Coleotteri da lui raccolti furono riportati nei diari stessi. Questo primo nucleo di dati fu incrementato successivamente dalle segnalazioni di K. Daniel (1902, 1906), J. Daniel (1906), Sainte-Claire Deville (1902), Müller (1926), Schatzmayr (1930), Capra (1941), Boldori (1942) e Jeannel (1942).

Dopo questi autori il contributo più importante fu però quello di Magistretti (1965, 1968) che fornì un

*Luigi Bisio, Via Galilei 4, 10082 Cuorgnè (TO), Italia. E-mail: luigibisio@virgilio.it

elenco alquanto corposo di nuovi dati riferiti a diverse stazioni della valle, creando di fatto le basi di una conoscenza faunistica approfondita di questo territorio.

A partire dagli anni sessanta del secolo scorso, nuovi dati sono stati poi forniti dai lavori di Allegro (2000), Bisio (1995, 1999, 2000, 2002, 2005, 2007, 2008, 2009a, 2009b, 2009c, 2011, 2012, 2021), Bonavita & Vigna Taglianti (1993, 2008, 2010), Casale (1977, 1988), Casale *et al.* (1982, 2006), Casale & Cavazzuti (1975, 1976), Casale & Vigna Taglianti (1993), Cavazzuti & Meli (1999), Giachino & Casale (1983), Hieke (1978), Jaeger (2008), Lana (2005, 2013), Lana *et al.* (2006, 2009, 2014), Morisi (1969, 1973), Monzini & Pesarini (1986), Sciaky (1986, 1987), Vigna Taglianti (1998, 2000), Vigna Taglianti & Follis (1968), Vigna Taglianti *et al.* (2001).

Il presente lavoro intende riassumere le conoscenze a tutt'oggi disponibili sulla fauna dei Carabidi che popolano la valle. Poiché esso è nato soprattutto grazie ai corposi elenchi di specie che Augusto ebbe la pazienza di preparare e di inviarmi nel corso degli anni, ritengo doveroso inserirlo come coautore, cosa che comunque gli avrei proposto, se fossi riuscito a ultimarlo prima della sua scomparsa.

DESCRIZIONE DEL TERRITORIO

La Valle Stura di Demonte (Fig. 1) è solcata dal torrente omonimo e si sviluppa per circa 50 chilometri lungo un asse Ovest-Est a ridosso del versante sud-orientale del Colle della Maddalena, valico che, secondo la classificazione internazionale SOIUSA, segna il passaggio dalle Alpi Marittime alle

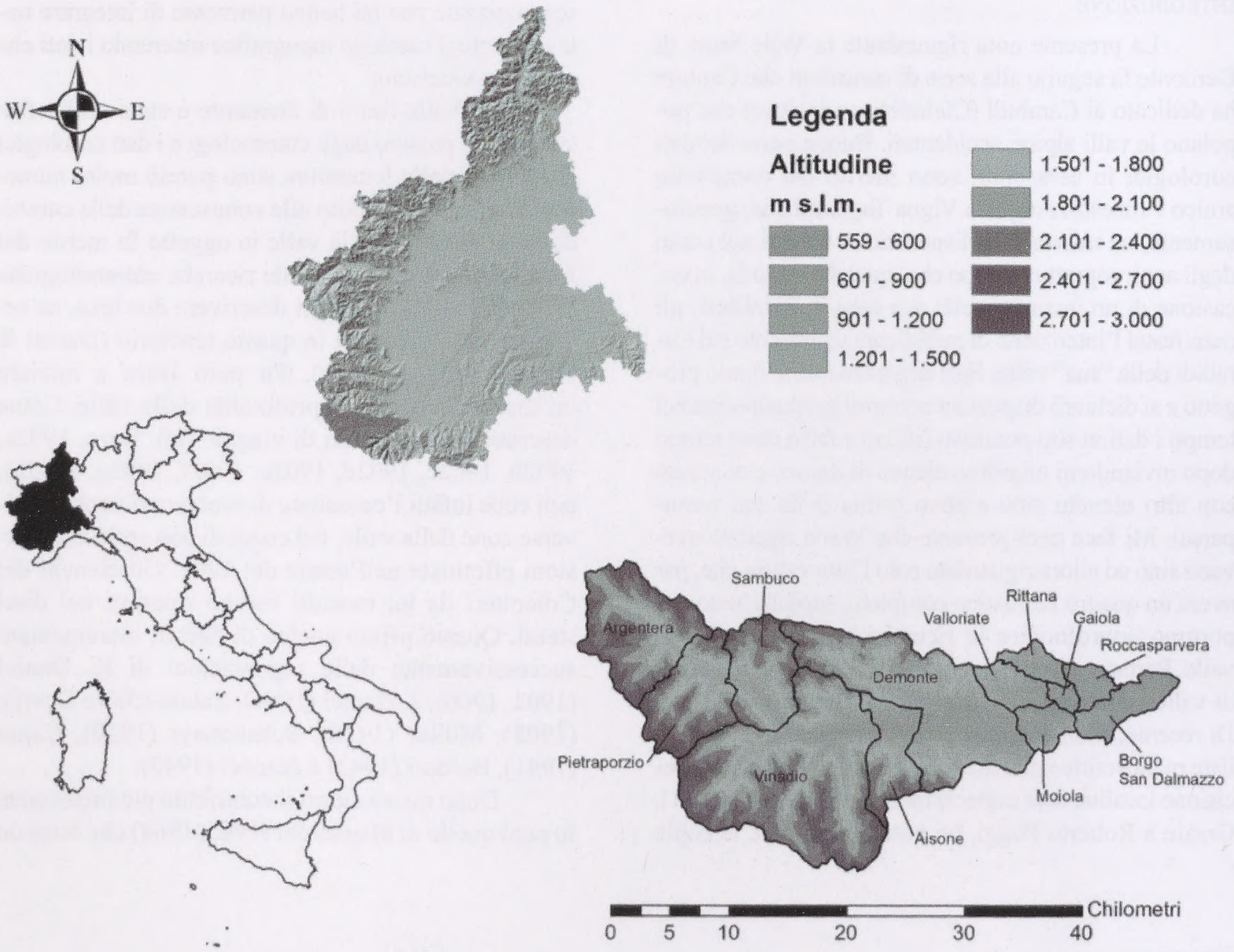


Fig. 1. La Valle Stura di Demonte (tavola redatta da Matteo Negro).

Cozie. Quindi, mentre la dorsale che delimita la valle lungo la destra orografica e la separa dalla Valle Gesso appartiene al primo dei due settori alpini, lo spartiacque che ne costituisce la sinistra orografica e la divide dalle Valli Maira e Grana fa parte delle Alpi Cozie. Il solco vallivo mantiene inizialmente una direzione da Nord-Est verso Sud-Ovest che abbandona tra gli abitati di Sambuco e Vinadio, deviando verso Est. A causa della direzione dell'asse della valle i due versanti sono caratterizzati da evidenti contrasti termici legati all'esposizione: il versante sinistro esposto a Sud (l'**adrech**, *sensu* Vigna Taglianti, 2000) è più caldo e xerico di quello opposto più ombroso (l'**ubac**).

Dall'esame della Carta geologica d'Italia 1:100.000 (Foglio n°78 Argentera; Foglio n°79 Dronero; Foglio 90 Demonte) e dalla letteratura (Crema *et al.*, 1971) si può desumere il seguente quadro litologico:

1) gran parte della destra orografica appartiene alle formazioni di gneiss granitici e gneiss minuti del Massiccio cristallino ercinico dell'Argentera (Fig. 2);
2) La testata della valle e buona parte del versante sinistro sono modellati nella serie di formazioni sedimentarie, in gran parte metamorfizzate, della Zona Subbrianzonese e della Zona Brianzonese; tali formazioni sono rappresentate da affioramenti a mosaico di calcari dolomitici (Fig. 3), calcari marmorei, calcari marnosi e arenarie;
3) Infine, verso l'imbocco, tra Gaiola e Roccasparvera, affiorano marginalmente i calcescisti della Zona Piemontese.

Mentre lungo buona parte delle creste del versante sinistro i litotipi affioranti hanno favorito una maggior evoluzione dei suoli, la resistenza all'alterazione delle matrici geologiche che contraddistinguono il versante opposto ha influenzato in modo marcato le caratteristiche pedologiche e morfologiche dei versanti di questi rilievi che sono per lunghi tratti ricoperti da ammassi detritici grossolani (litosuoli autoctoni o apparati di giacitura secondaria, esito di paleofrane o di trasporto glaciale).

Dal punto di vista climatico, per il territorio in oggetto sono disponibili i dati pluviometrici (Regione Piemonte, 1998) relativi alle stazioni di Borgo San Dalmazzo, Vinadio e Pietraporzio. Dal quadro riassuntivo della Tab. 1, ottenuto dall'elaborazione di tali dati, si desume che il territorio in oggetto è caratterizzato da un clima tendenzialmente xerico. Infatti, a mano a mano che si risale la valle, le quantità medie annue di precipitazioni passano dai 1110 mm di Borgo San Dalmazzo (650 m di quota), ai 1044 mm di Vinadio (870 m) e ai 953 mm di Pietraporzio (1250 m). Nelle tre stazioni il regime pluviometrico (Fig. 4) è caratterizzato da due massimi nelle stagioni intermedie (nel mese di maggio e nei mesi di ottobre o novembre) e da due minimi in estate (luglio) e in inverno (gennaio). La stagione estiva

Fig. 2. La conca dei Laghi di Collalunga (vista dal passo omonimo) (25.VI.1985), modellata negli gneiss del Massiccio cristallino dell'Argentera. I biotopi tra i laghi e il passo sono l'habitat di una carabidocenosi orofila formata da *Cicindela gallica*, *Carabus pedemontanus raynaudianus*, *Nebria rufescens*, *N. ligurica*, *N. angusticollis*, *Bembidion jacqueti*, *Pterostichus morio validiusculus*, *Amara erratica*, *A. quenseli*, *A. cardui psyllocephala*, *Calathus melanocephalus*, *Laemostenus janthinus*, *Platynus peirolerii*, *Cymindis humeralis* e *C. vaporariorum*.

risulta tendenzialmente siccitosa: infatti, gli apporti meteorici complessivi del trimestre giugno-luglio-agosto si attestano poco sopra i 200 mm a Borgo San Dalmazzo e diminuiscono sensibilmente risalendo la valle. È pertanto probabile che nel corso dell'estate si verifichino situazioni di deficit idrico più o meno precoce anche in relazione all'elevata permeabilità che caratterizza i suoli in un'ampia parte del territorio in oggetto e, per quanto riguarda il versante sinistro, a causa della sua esposizione meridionale.

A partire dall'imbocco si osserva la consueta successione vegetazionale che caratterizza buona parte delle valli piemontesi delle Alpi Cozie e Marittime. Si distinguono infatti:

1) un orizzonte submontano (che si estende lungo il fondovalle dall'imbocco sino a monte di Vinadio) occupato da boschi di castagno (*Castanea sativa*) e da formazioni aperte rappresentate soprattutto da prati stabili da sfalcio;
2) un orizzonte montano inferiore rappresentato da faggete pure (*Fagus sylvatica*) che si alternano a consorzi misti di latifoglie e a prati e pascoli;
3) un orizzonte montano superiore delle conifere caratterizzato dalla presenza di boschi di larice (*Larix decidua*), Abete rosso (*Picea abies*) e Pino cembro (*Pinus cembra*). Lungo il versante sinistro, più xerico a causa dell'esposizione meridionale, sono invece insediate pinete a *Pinus silvestris*;
4) un orizzonte subalpino occupato soprattutto da ontaneti ad *Alnus viridis*, presenti con coperture significative soprattutto lungo il versante destro;
5) un orizzonte alpino contraddistinto da un'ampia

Fig. 3. La conca del Lago Superiore di Roburent (vista dal Passo Scaletta) (27.VIII.2014), modellata in calcari dolomitici. Gli ambienti intorno al lago sono la sede di popolazioni di *Cicindela gallica*, *Carabus pedemontanus omensis*, *Nebria jockischii*, *N. ligurica*, *N. angusticollis*, *Notiophilus aquaticus*, *Bembidion bipunctatum*, *B. jacqueti*, *B. magellense*, *Stomis elegans*, *Pterostichus truncatus*, *P. honnoratii sellae*, *P. morio validiusculus*, *P. bicolor*, *P. yvanii*, *Amara erratica*, *A. quenseli*, *Harpalus rubripes*, *H. solitaris*, *Calathus melanocephalus*, *Laemostenus angustatus*, *Platynus peirolerii*, *Cymindis humeralis*, *C. scapularis* e *C. vaporariorum*.

Tab. 1. Dati pluviometrici relativi al territorio in oggetto.

Stazione	Quota	Periodo	Precipitazioni medie annue	Precipitazioni medie trimestre estivo
Borgo San Dalmazzo	470 m	1931-1986	1110 mm	229 mm
Vinadio	782 m	1914-1986	1044 mm	181 mm
Pietraporzio	796 m	1914-1986	955 mm	175 mm

estensione della prateria alpina la cui continuità è di fatto interrotta in modo significativo in corrispondenza degli affioramenti rocciosi cristallini del versante destro.

Materiali e metodi

Per la nomenclatura di quasi tutte le specie e per l'attribuzione del corotipo di competenza a ciascuna di esse, si è fatto riferimento alla Checklist dei Carabidi italiani elaborata da Vigna Taglianti (2005), apportando peraltro alcune variazioni che sono di volta in volta giustificate con nota a piè di pagina. Invece, per quanto riguarda la nomenclatura dei Bembidiina, si è assunta come base la Checklist nel contributo più recente di Neri *et al.* (2011). Per ogni stazione è riportata la citazione bibliografica, il raccoglitore (AC=Achille Casale; AVT=Augusto Vigna Taglianti; GA=Gianni Allegro; LB=Luigi Bisio; PB=Paolo Bonavita; PFC=Pierfranco Cavazzuti; PG=Piero Giuntelli; PMG=Pier Mauro Giachino; RM=Riccardo Monguzzi).

Catalogo topografico

1. ***Aptinus* (*Aptinus*) *alpinus*** Dejean & Boisduval, 1829

Vinadio (Magistretti, 1965); Vallone di Sant' Anna m 1500 (AVT); Monte Vaccia (Sambuco) (Vigna Taglianti 1998, 2000); abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 (AC, AVT); abietina del Monte Vaccia (Pietraporzio) m 1300 (AVT); Vallone di Pontebernardo m 1650 (AVT); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Prati del Vallone, verso Passo Scolettas (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Ferriere di Bersezio, casa Rovere, m 1900 (AVT); Vallone della Madonna (Sambuco) m 1200-2000 (LB & PG).
Corotipo: SW-Alpino (ALSW).

2. ***Brachinus* (*Brachinus*) *crepitans*** (Linné, 1758)

San Rocco Castagnaretta m 550, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2011); Beguda (Borgo San Dalmazzo) m 650 (LB); Sambuco, casa Vigna Taglianti, m 1180, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2011); Pontebernardo, Prati del Vallone m 1800, Piattella *legit* (Bisio, 2011); Ferriere (Bersezio) m 2000, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2011); Bersezio, fontana strada per Ferriere m 1850, Mei *legit* (Bisio, 2011).
Corotipo: Paleartico (PAL).

3 ***Brachinus* (*Brachinus*) *elegans*** Chaudoir, 1842

Gaiola m 670 (LB).
Corotipo: Mediterraneo (MED).

4. ***Brachinus* (*Brachynidius*) *explodens*** Duftschmid, 1812

Borgo San Dalmazzo m 650, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2011); Beguda (Borgo San Dalmazzo) m 650 (LB); Piano Quinto (Roccasparvera) m 650 (LB); Gaiola m 670 (LB); Aisone m 800 (LB).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

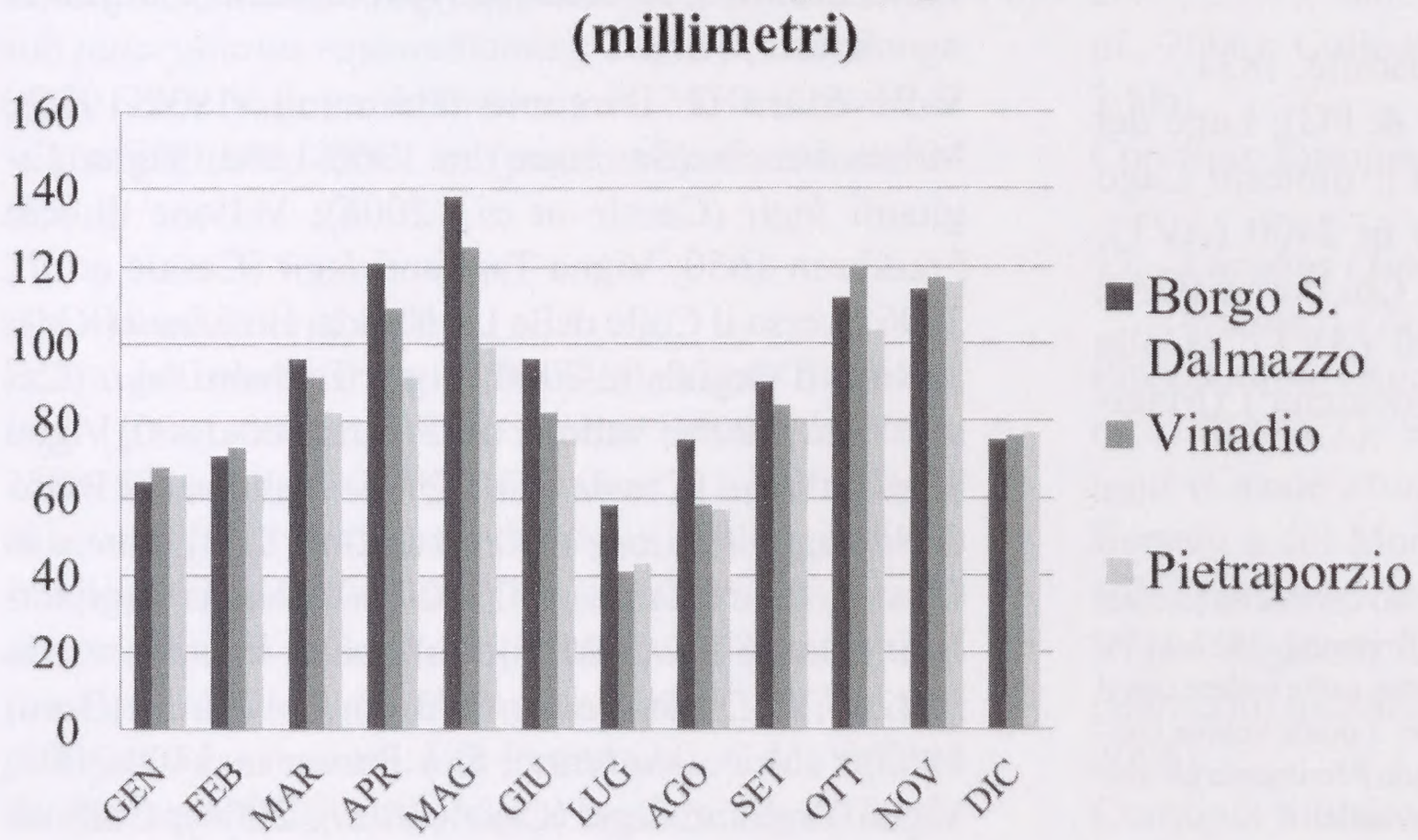


Fig. 4. Regime pluviometrico del territorio in oggetto.

5. ***Brachinus* (*Brachynidius*) *glabratus*** Latreille & Dejean, 1822

Piano Quinto (Roccasparvera) m 650 (LB); Gaiola m 670 (LB); Aisone m 800 (LB); Sambuco (Casale & Vigna Taglianti, 1993); Sambuco m 1150, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2011); Sambuco, casa Vigna Taglianti m 1180, Vigna Taglianti *legit* (AC) (Bisio, 2011).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

6. ***Brachinus* (*Brachynidius*) *sclopeta*** (Fabricius, 1792)

Beguda (Borgo San Dalmazzo) m 650 (LB); Piano Quinto (Roccasparvera) m 650 (LB).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

7. ***Omophron limbatum*** (Fabricius, 1777)

Moiola m 650, 1 es. 28.IX.2020 (LB).
O. limbatum è una specie ripicola che predilige greti sabbioso-limosi. Ampiamente diffuso lungo i corsi d'acqua di pianura, nelle valli dell'arco alpino occidentale è noto invece di pochissime stazioni (Bisio, 2013a; Bisio *et al.*, 2016a; Bisio & Allegro, 2014; Bisio & Giuntelli, 2006, 2011; Magistretti, 1965).
Corotipo: Paleartico (PAL).

8. ***Cicindela* (*Cicindela*) *campestris campestris*** Linné, 1758

Moriglione, versante Sud del Monte Arpet (Sambuco) m 1200-1400 (AVT); Vallone della Madonna (Sambuco) m 1200-2000 (LB & PG); Vallone dell'Arma, dintorni Biancot, m 1400 (AVT).
Corotipo: Paleartico (PAL).

9. ***Cicindela* (*Cicindela*) *gallica*** Brullé, 1834

Colle della Lombarda m 2300 (LB & PG); Lago del Colle di Sant'Anna m 2190 (AVT); dintorni Lago d'Orgials (Colle della Lombarda) m 2400 (AVT); Passo di Collalunga (Born, 1902d); Col Puriac (GA); Ferriere di Bersezio m 1900-2000 (AVT); «Colle dell'Argentera» (=Colle della Maddalena[1]) (Magistretti, 1965); Vallone dei Laghi di Roburent (Argentera) m 2000 (LB); Colle di Roburent m 2300-2500 (AVT); Lago Oserot (Pietraporzio) m 2300 (LB); Colle d'Ancoccia m 2450-2500 (AVT); Colle di Valcavera (Sambuco) m 2100 (LB); Colle di Valcavera m 2400 (AVT).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

10. ***Calosoma sycophanta*** (Linné, 1758)

Sambuco m 1200, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006).
Corotipo: Paleartico (PAL).

11. ***Carabus* (*Carabus*) *granulatus interstitialis*** Duftschmid, 1812

San Rocco Castagnaretta m 550 (Vigna Taglianti *et al.*, 2001; Casale *et al.*, 2006); Piano Quinto (Roccasparvera) m 650 (LB); Gaiola m 670 (LB); area umida nei pressi di Gaiola m 670 (LB).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

12. ***Carabus* (*Eucarabus*) *italicus italicus*** Dejean, 1826

San Rocco Castagnaretta, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Borgo San Dalmazzo, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

13. ***Carabus* (*Archicarabus*) *monticola*** Dejean, 1826

Tetti Maigre (Moiola) m 700 (LB).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

14. ***Carabus* (*Mesocarabus*) *problematicus inflatus*** Kraatz, 1878

Valle Stura di Demonte (Breuning, 1932-1936); Monte Vaccia (Sambuco) m 1300-1400, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Vallone di Rio Freddo m 1650, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); verso il Colle della Lombarda, Bosi *legit* (RM); Vallone d'Orgials m 2000, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Vallone del Piz m 1600-1800, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Vallone del Passo di Rostagno (Vallone del Piz) m 2400 (LB); pineta di Ciastel (Pietraporzio) m 1300-1400, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Vallone di Pontebernardo m 2200, A. Di Giulio *legit* (AVT); Col Puriac (Born, 1902g: sub *catenulatus*); Col Puriac m 1700-2000, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Colle di

[1]Alcuni autori del Novecento segnalarono diverse specie del «Colle dell'Argentera» (Schatzmair, 1930; Breuning, 1932-1936; Magistretti, 1965). Tale toponimo non ha niente a che vedere con il massiccio dell'Argentera, ma era il nome con il quale veniva indicato all'epoca il Colle della Maddalena facendo riferimento all'abitato di Argentera che si trova poco a valle del colle.

Valcavera m 2250, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); verso Colle del Mulo, Bosi *legit* (RM); Vallone dell'Arma m 1400, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006).
Corotipo: Europeo (EUR).

15. ***Carabus* (*Orinocarabus*) *pedemontanus*** Gan-
glbauer, 1891

La specie è presente in valle con tre sottospecie:

ssp. *vesubianus* Deuve, 2002
Colle della Lombarda (Born, 1902b); Colle della Lombarda m 2350 (Casale & Cavazzuti, 1976: sub *putzeysianus putzeysianus*); Colle della Lombarda m 2200 (Cavazzuti & Meli, 1999: sub *putzeysianus putzeysianus*); Colle della Lombarda m 2300 (Bisio, 2000: sub *putzeysianus putzeysianus*); Colle della Lombarda m 2150-2400, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Colle della Lombarda, Bosi *legit* (GA); Colle della Lombarda m 2200-2400 (RM); dintorni Lago d'Orgials (Colle della Lombarda) m 2400 (AC, AVT); Punta Maladecia (Vallone di Sant'Anna) m 2300 (RM); Colle di Sant'Anna (Born, 1902c: sub *putzeysianus*; Breuning, 1932-1936: sub *putzeysianus putzeysianus*; Colle di Sant'Anna m 2300 (Bisio, 2000: sub *putzeysianus putzeysianus*); Passo di Bravaria (Born, 1902c; Breuning, 1932-1936: sub *putzeysianus putzeysianus*);

ssp. *raynaudianus* Deuve & Simard, 1977
Passo di Collalunga (Born, 1902d: sub *putzeysianus*; Deuve & Simard, 1977); Lago di Mezzo-Passo di Collalunga m 2282-2533 (Casale & Vigna Taglianti, 1993: sub *putzeysianus raynaudianus*; Bisio, 2000: sub *putzeysianus raynaudianus*); Laghi di Collalunga (AC, GA); Vallone di Panieris m 2450 (Casale & Vigna Taglianti, 1993: sub *putzeysianus raynaudianus*);

ssp. *omensis* Born, 1901
Bassa di Colombart m 2300-2400, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Monte Pebrun m 2600-2700, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Colle del Ferro m 2500 (Casale & Vigna Taglianti, 1993: sub *putzeysianus omensis*; Bisio, 2000: sub *putzeysianus omensis*); Col Puriac (Born, 1902g); Col Puriac m 2500 (Casale & Cavazzuti, 1976: sub *putzeysianus omensis*); Col Puriac (AC, GA); Vallone del Puriac m 1850-2150, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Colle di Roburent m 2400-2500, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Laghi di Roburent m 2400 (Argentera) m 2400 (Bisio, 2000: sub *putzeysianus omensis*); Lago Oserot (Servagno) m 2300 (Bisio, 2000: sub *putzeysianus omensis*); Colle Oserot m 2640, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Passo di Rocca Brancia m 2620, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Gias Chaffrea (Sambuco) m 2300, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Colle d'Ancoccia m 2500 (Bisio, 2000: sub *putzeysianus omensis*); Colle d'Ancoccia m 2450-2500 (AVT); Passo Bandia m 2500 (Casale & Cavazzuti, 1976: sub *putzeysianus omensis*); Colle del Mulo m 2400-2500 (Casale & Cavazzuti, 1976: sub *putzeysianus omensis*); Colle del Mulo (AC, RM); Colle di Valcavera (Vallone dell'Arma) m 2450 (Casale & Cavazzuti, 1976: sub *putzeysianus omensis*); Colle di Valcavera (Demonte) m 2300 (Cavazzuti & Meli: sub *putzeysianus omensis*); Colle di Valcavera (Vallone dell'Arma) m 2300-2400 (Bisio, 2000: sub *putzeysianus omensis*); Colle di Valcavera (Vallone dell'Arma) (RM); Colle di Valcavera m 2400 (AVT); Cima Ruissas (Colle di Valcavera) m 2400-2500, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Monte Omo m 2200 (Casale & Cavazzuti, 1976: sub *putzeysianus omensis*); Monte Omo (versante NE) m 2350-2600, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006).
Corotipo: SW-Alpino (ALSW).

16. ***Carabus* (*Oreocarabus*) *glabratus latior*** Born, 1895

Sant'Antonio (Borgo San Dalmazzo) m 1100, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Demonte (Casale *et al.*, 2006); Sant'Anna di Vinadio m 2000 (Casale *et al.*, 2006); Colle di Valcavera m 2300 (Casale *et al.*, 2006).
Corotipo: Europeo (EUR).

17. ***Carabus* (*Tomocarabus*) *convexus convexus*** Fabricius, 1775

Piano Quinto (Roccasparvera) m 650 (LB); Sambuco m 1180 (AVT); Sambuco m 1100, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); versante Sud del Monte Bersaio e del Monte Arpet (Sambuco) m 1200-1500 (AVT); Monte Vaccia, versante N (Sambuco) m 1300, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Ferrere (Bersezio) m 2000, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

18. ***Carabus* (*Chaetocarabus*) *intricatus*** Linné, 1761

Borgo San Dalmazzo m 650, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Piano Quinto (Roccasparvera) m 650 (LB); Bagni di Vinadio (Born, 1902c); Vallone di Sant'Anna m 1380, Zapparoli *legit* (AVT); Sambuco-Pietraporzio (Born, 1902e); Sambuco-Pietraporzio (AVT); Sambuco m 1100-1200, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Monte Vaccia (Sambuco) (Vigna Taglianti 1998, 2000); Passo di Collalunga (Born, 1902d); Pietraporzio m 1400, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Lausarel (Vallone del Piz) m 1898 (AVT); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1700 (AVT); Rifugio Talarico (Pontebernardo) m 1800, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Vallone del Piz m 1850, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Ciastel (Pietraporzio) m 1350, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006).
Corotipo: Europeo (EUR).

19. ***Carabus* (*Platycarabus*) *depressus lucens*** Schaum, 1857

Demonte (Casale *et al.*, 2006); «Colle dell'Argentera» (=Colle della Maddalena) (Breuning, 1932-1936); Colle d'Ancoccia m 2450-2500 (AVT); Colle del Mulo m 2300, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Colle del Mulo, Bosi *legit* (RM); Colle del Mulo (Sambuco) m 2500 (LB); Colle di Valcavera m 2350-2450, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Colle di Valcavera (Sambuco) m 2400 (LB); Colle di Valcavera (Vallone dell'Arma) m 2400 (RM); Colle di Valcavera m 2400 (AVT); Cima Ruissas (Colle di Valcavera) m 2400-2500 (AVT); Monte Omo (versante Nord) m 2450, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

20. ***Carabus* (*Megodontus*) *germarii fiorii*** Born, 1901

Pratolungo (Vinadio) m 900, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Sambuco m 1180, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Pontebernardo m 1312 (AVT); Ferrere (Bersezio) m 2000, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Colle di Valcavera m 2100, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

21. ***Carabus* (*Chrysocarabus*) *solieri*** Dejean, 1826

La specie è presente in valle con due sottospecie:

ssp. *liguranus* Breuning, 1933

Monte Vaccia (Sambuco) (Vigna Taglianti 1998, 2000); Monte Vaccia (Sambuco), versante Nord, m 1200-1500, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 (AC, AVT); pendici Monte Nebius (Sambuco) m 1300, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Colletto del Laus (GA); Bagni di Vinadio (Casale & Cavazzuti, 1975); Pontebernardo (Casale & Cavazzuti, 1975; Casale *et al.*, 2006); Pietraporzio m 1300, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Vallone di Riofreddo m 1700, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Rifugio Talarico (Pontebernardo) m 1700-1800, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Ferrere (Born, 1902f); Ferrere (Casale & Cavazzuti, 1975); Ferrere m 1900, Vigna Taglianti legit (Casale *et al.*, 2006); Argentera (Casale & Cavazzuti, 1975); Colle di Valcavera m 2300, Vigna Taglianti legit (Casale *et al.*, 2006);

ssp. *clairi* Géhin, 1885

Vallone d'Orgial m 2000, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Santuario di Sant'Anna m 2030 (Casale *et al.*, 2006); Colle della Lombarda m 2300 (Casale & Cavazzuti, 1975); Colle della Lombarda m 2300 (RM); Colle della Lombarda, Bosi *legit* (RM).
Nella zona del Santuario di Sant'Anna si realizza una piccola area di introgressione fra le due sottospecie, con la formazione di una popolazione "meticcia" policroma, in cui si riscontrano individui di colore verde dorato, verde scuro, blu-viola, blu-nerastri e pure bicolori, con capo e pronoto rameici ed elitre viola scuro (AC, PFC) (Casale, comunicazione personale).
Corotipo: SW-Alpino (ALSW).

22. ***Carabus* (*Procrustes*) *coriaceus coriaceus*** Linné, 1758

Borgo San Dalmazzo m 650, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Demonte (Casale *et al.*, 2006);
Corotipo: Europeo (EUR).

23. ***Cychrus angustatus*** Hoppe & Hornschuch, 1825

Bagni di Vinadio (Casale *et al.*, 2006); Monte Vaccia (Sambuco) (Vigna Taglianti 2000); Monte Vaccia (Sambuco) m 1270-1600, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1337 (AVT); Monte Balour (Pietraporzio) m 1400, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Rifugio Talarico (Pontebernardo) m 1650, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Vallone dell'Arma (Demonte) m

2200, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

24. ***Cychrus italicus*** Bonelli, 1810
Monte Vaccia (Sambuco) m 1270-1300, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 (AVT); Pietraporzio m 1300, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

25. ***Cychrus attenuatus attenuatus*** (Fabricius, 1792)
Monte Vaccia (Sambuco) (Vigna Taglianti 2000); Monte Vaccia (Sambuco) m 1270-1700, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Colle della Lombarda m 2400, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); San Bernolfo m 1650, Vigna Taglianti legit (Casale *et al.*, 2006); Pontebernardo m 800, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Ferriere (Bersezio) m 2000, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Vallone del Puriac m 1850-2150, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Colle Puriac m 2300, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Colle Scaletta m 2500, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

26. ***Cychrus angulicollis*** Sella, 1874
Colle di Valcavera (Morisi, 1969); Colle di Valcavera m 2200-2400, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Monte Omo m 2450, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006).
Stenoendemita delle Alpi Cozie meridionali, delle Marittime e delle Liguri, *C. angulicollis* è diffuso prevalentemente nei massicci calcarei dove popola le conche fresche e nevose (Casale *et al.*, 1982).
Corotipo: SW-Alpino (ALSW).

27. ***Leistus* (*Leistus*) *ferrugineus*** (Linné, 1758)
Demonte m 700, 1 es. 28.IX.2020 (LB).
Corotipo: Europeo (EUR).

28. ***Leistus* (*Leistus*) *nitidus*** (Duftschmid, 1812)
Vallone di Sant' Anna di Vinadio m 1400 (Casale & Vigna Taglianti, 1993); abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 (AVT); Colle della Maddalena (Magistretti, 1965).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

29. ***Leistus* (*Pogonophorus*) *spinibarbis spinibarbis*** (Fabricius, 1775)
Piano Quinto (Roccasparvera) m 650, 2 es. 22.XII.2020 (LB).
Corotipo: Europeo (EUR).

30. ***Nebria* (*Nebria*) *brevicollis*** (Fabricius, 1792)
Beguda (Borgo San Dalmazzo) m 650 (LB); Piano Quinto (Roccasparvera) m 650 (LB); Gaiola m 670 (LB);
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

31. ***Nebria* (*Nebriola*) *pictiventris*** Fauvel, 1888
Vallone della Maladecia m 2000, Vigna Taglianti *legit* (Casale & Vigna Taglianti, 1993); Vallone Maladecia Sciaky *legit* (GA); Valletta a Sud di Punta Maladecia (Vallone di Sant'Anna) m 2200 (AC, RM); pendici W Punta Maladecia (Vallone di Sant'Anna di Vinadio) m 1850, Vigna Taglianti *legit* (Casale & Vigna Taglianti, 1993).
Specie diffusa soprattutto lungo il versante alpino francese, *N. pictiventris* è nota in Italia solo delle stazioni sopra citate. Appartenente al gruppo di *Nebria* (*Nebriola*) *laticollis* Dejean, 1826, ne è vicariante meridionale ed è sua volta sostituita nelle Alpi Liguri da *Nebria* (*Nebriola*) *morula* K. Daniel & J. Daniel, 1891.
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

32. ***Nebria* (*Boreonebria*) *rufescens*** (Stroem, 1768)
Lago Sottano della Valletta (Aisone) m 1900 (AVT); Colle della Lombarda m 2300 (LB); Colle della Lombarda, Casale *legit* (GA); Passo di Collalunga, Sciaky *legit* (GA); Lausarel (Vallone del Piz) m 1898 (AVT); Ferriere di Bersezio m 1900-2000 (AVT); Argentera, Grange, (Fiume Stura) m 1800 (AVT); Lago Inferiore di Roburent (GA).
Corotipo: Oloartico (OLA).

33. ***Nebria* (*Eunebria*) *jockischii*** Sturm, 1815
Lago Sottano della Valletta (Aisone) m 1900 (AVT); Vallone di Sant'Anna di Vinadio m 1400 (Casale & Vigna Taglianti, 1993); Colle del Ferro (Ferrere) m 2400 (LB); Colle di Roburent m 2300-2500 (AVT); Colle della Scaletta (Born, 1902h); Vallone della Madonna (Sambuco) m 1250 (AVT).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

34. ***Nebria* (*Eunebria*) *picicornis*** (Fabricius, 1792)
Borgo San Dalmazzo (Allegro, 2000); Moiola m 650 (LB); Vinadio (Magistretti, 1965); Vinadio (Fiume

Stura) m 930 (AVT); Pratolungo (Vinadio) m 850 (LB); Sambuco m 1100 (LB); Sambuco (Fiume Stura), ponte di Chaouchèis, m 1090 (AVT).
Corotipo: Europeo (EUR).

35. ***Nebria***[2] **(*Oreonebria*) *ligurica*** (K. Daniel, 1903)
Vallone Maladecia m 1850, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Colle della Lombarda (Born, 1902b: *sub castanea*); Colle della Lombarda m 2400, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Colle della Lombarda m 2300-2500 (PB); Colle della Lombarda (GA); dintorni Lago d'Orgials (Colle della Lombarda) m 2400 (AVT); Colle di Sant'Anna (Born, 1902c: sub *castanea*); Passo di Bravaria (Born, 1902c: sub *castanea*); Passo di Collalunga (Born, 1902d: sub *castanea*); Passo di Collalunga (Bagni di Vinadio) m 2400-2500, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Laghi di Collalunga (GA); Passo di Laris (Pietraporzio) m 2750, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Vallone di Pontebernardo m 1650, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Vallone di Pontebernardo m 2200, A. Di Giulio *legit* (AVT); Garbe di Stau (Pontebernardo) m 2300-2760, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Colle del Ferro (Ferrere) m 2500, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); ibidem alla stessa quota (Bisio, 2008); Rocca Reis versante N (Ferrere) m 2400, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Ferriere m 2000, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Monte Pebrun m 2600-2700, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Bassa di Colombart m 2300-2400, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Col Puriac (Born, 1902g: sub *castanea*); Col di Puriac m 2300-2400, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Col Puriac (GA);Vallone del Puriac m 1850-2150, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Colle della Maddalena (K. Daniel, 1906); Laghi di Roburent (Argentera) m 2400 (Bisio, 2008); Colle di Roburent m 2300-2500 (AVT); Colle della Scaletta (Born, 1902h); Colle Oserot m 2650, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Colle Oserot m 2650, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Passo di Rocca Brancia m 2620, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Monte Bersaio (Sambuco) m 2200, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Vallone degli Spagnuoli (M. Nebius) m 2100, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Colle Bandia (Born, 1902e); Colle Ancoccia m 2400, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Colle del Mulo m 2500, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Colle del Mulo (RM); Colle Valcavera m 2200, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Colle di Valcavera m 2400 (AVT); Cima Ruissas (Colle di Valcavera) m 2400-2500 (AVT); Monte Omo (Vigna Taglianti 1998); Monte Omo m 2200, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008).
Corotipo: SW-Alpino (ALSW).

36. ***Nebria* (*Oreonebria*) *macrodera*** K. Daniel, 1903
Vallone Maladecia m 1850, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Punta Maladecia versante Ovest m 1850, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2008); Vallone di Riofreddo m 1900 (AVT).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

37. ***Nebria* (*Oreonebria*) *angusticollis***[3] (Bonelli, 1810)
Vallone Maladecia m 1800-2000, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2007); Vallone Maladecia, Sciaky *legit* (GA); Valletta a Sud di Punta Maladecia (Vallone di Sant'Anna) m 2200 (RM); Colle della Lombarda (Born, 1902b); Colle della Lombarda m 2500, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2007); Colle della Lombarda m 2300-2500 (PB); Colle della Lombarda m 2400 (RM); dintorni Lago d'Orgials (Colle della Lombarda) m 2400 (AVT); Colle di Sant'Anna (Vinadio) m 2300 (Bisio, 2007); Passo di Bravaria (Born, 1902c); Passo di Collalunga (Born, 1902d); Laghi di Collalunga (Bagni di Vinadio) m 2300 (Bisio, 2007); Laghi di Collalunga (GA); Passo di Rostagno (Pietraporzio) m 2300 (Bisio, 2007); Colle Ischiator (GA); Vallone di Pontebernardo m 2000, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2007); Vallone di Pontebernardo m 2200, A. Di Giulio *legit* (AVT);9 Colle della Lausa m 2500 (Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2007); Garbe di Stau (Pontebernardo) m 2300-2760, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2007); Vallone di Panieris m 2450, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2007); Colle del Ferro (Ferrere) m 2400 (Bisio, 2007); Col Puriac (Born, 1902g); Col Puriac m 2600 (Bisio, 2007); Col Puriac-Monte Pe Brun m 2600-2700, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2007); Laghi di Roburent (Argentera) m 2300 (Bisio, 2007); Colle della Scaletta (Born, 1902h); Colli Valcavera e d'Ancoccia m 2400-2500 (PB).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

38. ***Notiophilus aquaticus*** (Linné, 1758)
Laghi di Roburent (Argentera) m 2300 (LB).
Corotipo: Oloartico (OLA).

[2] *Sensu* Ledoux & Roux (2005).
[3] *Sensu* Bisio (2007).

39. ***Notiophilus palustris*** (Duftschmid, 1812)
Area umida nei pressi di Gaiola m 670 (LB).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

40. ***Notiophilus biguttatus*** (Fabricius, 1779)
abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 (AVT); Moriglione, versante Sud del Monte Arpet (Sambuco) m 1200-1400 (AVT).
Corotipo: Oloartico (OLA).

41. ***Elaphrus* (*Neoelaphrus*) *uliginosus*** Fabricius, 1792
Area umida nei pressi di Gaiola m 670 (LB).
Corotipo: Asiatico- Europeo (ASE).

42. ***Clivina* (*Clivina*) *collaris*** (Herbst, 1784)
Area umida nei pressi di Gaiola m 670 (LB); Vinadio (Magistretti, 1965).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

43. ***Thalassophilus longicornis*** (Sturm, 1825)
San Rocco Castagnaretta, Fiume Stura, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al*., 2006); Sambuco (Fiume Stura), ponte di Chaouchèis, m 1090 (AVT).
T. longicornis, ritenuto per molto tempo raro e localizzato in Piemonte (cfr. anche Casale *et al*. 2006), è invece ormai noto di molte stazioni (Allegro *et al*., 2002, 2004; Bisio, 2001, 2004; Bisio & Allegro, 2014; Bisio & Giuntelli, 2006, 2008, 2011; Pescarolo, 1991). È inoltre conosciuto di un'unica stazione valdostana (Bisio, 2013b).
Corotipo: Europeo (EUR).

44. ***Perileptus areolatus*** (Creutzer, 1799)
San Rocco Castagnaretta, Fiume Stura, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al*., 2006).
Corotipo: Europeo (EUR).

45. ***Trechus* (*Trechus*) *quadristriatus*** (Schrank, 1781)
Borgo San Dalmazzo m 650, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al*., 2006).
Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

46. ***Trechus* (*Trechus*) *obtusus obtusus*** Erichson, 1837
Vallone di Riofreddo (Vinadio) m 1700, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al*., 2006); Sambuco m 1200, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al*., 2006); Colle della Maddalena (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

47. ***Trechus* (*Trechus*) *putzeysii*** Pandellé, 1867
Vallone di Rio Freddo (Vinadio) m 1700, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al*., 2006).
Corotipo: SW-Alpino (ALSW).

48. ***Trechus* (*Trechus*) *delarouzeei*** Pandellé, 1867
Santuario di Sant'Anna m 2050 (Casale *et al*., 2006).
T. delarouzeei è uno stenoendemita orofilo delle Alpi Marittime (Magistretti, 1965), noto in Italia solo della Valle Gesso e del versante destro della Valle Stura di Demonte (Casale *et al*., 2006; Bisio *et al*., 2016a; Degiovanni & Magrini, 2019).
Corotipo: SW-Alpino (ALSW).

49. ***Duvalius occitanus*** Casale & Vigna Taglianti, 1993
1056 Pi/CN Grotta della Chiesa di Valloriate (Lana *et al*., 2009).
Duvalius occitanus è stato descritto sulla base di soli sette esemplari raccolti (mediante scavo profondo o per mezzo di esche) in ambiente sotterraneo superficiale (M.S.S.) lungo destra orografica della Val Grana (versante a settentrione). Tutti i tentativi di ritrovare la specie nello stesso ambiente nei dintorni di Valloriate dopo i reperti ottenuti in grotta hanno avuto esito negativo (Casale com. pers., 2021).
Corotipo: SW-Alpino (ALSW).

50. ***Duvalius carantii*** (Sella, 1874)
1059 Pi/CN Baus d'Magna Catlina (Monte Croce, Borgo San Dalmazzo) (Vigna Taglianti & Follis, 1968; Vigna Taglianti & Casale, 1973; Lana *et al*., 2014); Vallone di Sant'Anna di Vinadio m 1400, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al*., 2006).
Stenoendemita delle Alpi Liguri e Marittime, *D. carantii* è un elemento ipogeobio (*sensu* Giachino & Vailati, 2016), presente in ambiente sotterraneo superficiale (M.S.S.), in grotta e in sotterranei artificiali. È diffuso dal Monte Mondolè alla Valle Stura di Demonte (cfr. cartine-areale in Casale & Vigna Taglianti, 1993 e in Casale & Giachino, 2010).
Corotipo: SW-Alpino (ALSW).

51. ***Duvalius clairi*** (Abeille, 1880)
Ruscello del versante Ovest di Punta Maladecia (Vallone Sant'Anna), m 2000 (RM); Colle della Lombarda

(Casale & Vigna Taglianti, 1993); galleria militare sopra il Colle della Lombarda (PMG).
Specie endemica delle Alpi Marittime, *D. clairi* è presente soprattutto sul versante francese.
Corotipo: SW-Alpino (ALSW).

52. ***Paratachys bistriatus*** (Duftschmid, 1812)
Area umida nei pressi di Gaiola m 670 (LB).
Corotipo: W-Paleartico (WPA).

53. ***Tachyta nana*** (Gyllenhal, 1810)
Vallone di Riofreddo (Casale & Vigna Taglianti, 1993).
T. nana (cfr. Burmeister, 1939; Jeannel, 1941; Magistretti, 1965; Colombetta, 2012) vive sotto cortecce di alberi morti o deperienti e di tronchi abbattuti e penetra nelle vecchie gallerie di scolitidi dove svolge il suo intero ciclo biologico, nutrendosi di Ipidae, delle loro larve, pupe, esuvie, escrementi e loro altri resti. Come ha dimostrato Colombetta (2012), questa entità è probabilmente meno rara di quanto ritenuto sino a oggi; le lacune distributive in Italia sono quasi certamente da imputare a difetto di ricerche specializzate. In Piemonte è attualmente conosciuta di poche stazioni (Casale & Vigna Taglianti, 1993; Pescarolo, 1998; Bisio & Giuntelli, 2006). È nota anche di un'unica stazione valdostana (Bisio & Allegro, 2019).
Corotipo: Oloartico (OLA).

54. ***Tachyura* (*Tachyura*) *sexstriata*** (Duftschmid, 1812)
Moiola m 650 (LB); Vinadio (Fiume Stura) m 930 (AVT).
Corotipo: Europeo (EUR).

55. ***Asaphidion caraboides*** (Schrank, 1781)
Aisone m 800 (LB); Vinadio (Magistretti, 1965).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

56. ***Asaphidion austriacum*** Schweiger, 1975
Area umida nei pressi di Gaiola m 670 (LB).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

57. ***Bembidion (Chlorodium) pygmaeum*** (Fabricius, 1792)
Vinadio (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

58. ***Bembidion* (*Metallina*) *lampros*** (Herbst, 1784)
Beguda (Borgo San Dalmazzo) m 650 (LB); area umida nei pressi di Gaiola m 670 (LB); Moiola m 650 (LB); Vinadio (Magistretti, 1965); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Argentera, Grange (PB).
Corotipo: Paleartico (PAL).

59. ***Bembidion* (*Trepanes*) *articulatum*** (Panzer, 1796)
Area umida nei pressi di Gaiola m 670 (LB).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

60. ***Bembidion* (*Bembidion*) *quadrimaculatum*** (Linné, 1761)
Area umida nei pressi di Gaiola m 670 (LB).
Corotipo: Oloartico (OLA).

61. ***Bembidion* (*Princidium*) *punctulatum*** Drapiez, 1820
Vinadio (Magistretti, 1965).
Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).

62. ***Bembidion* (*Testedium*) *bipunctatum bipunctatum*** (Linné, 1761)[4]
Lago Sottano della Valletta (Aisone) m 1900 (AVT); Vinadio (Magistretti, 1965: sub *bipunctatum nivale*); Colle della Lombarda m 2300-2500 (PB); Lago d'Orgials (Colle della Lombarda) m 2400 (AVT); Lago Superiore d'Orgials (Colle della Lombarda) m 2350 (AVT); Passo di Bravaria (Born, 1902c); Laghi di Roburent (Argentera) m 2450 (Bisio, 2009b: sub *Princidium bipunctatum nivale*); Colle di Roburent m 2300-2500 (AVT); Colli Valcavera e d'Ancoccia m 2400-2500 (PB); Colle d'Ancoccia m 2450-2500 (AVT); Colle d'Ancoccia m 2450-2500 (AVT); Cima Ruissas (Colle di Valcavera) m 2400-2500 (AVT).
Corotipo: W-Paleartico (WPA).

63. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *varicolor*** (Fabricius, 1803)
Borgo San Dalmazzo (Allegro, 2000: sub *Ocydromus*); Demonte m 700 (LB); Demonte, Torrente Stura, M. Rastelli *legit* (GA); Vinadio (Magistretti, 1965: sub *tricolor*); Vinadio (Fiume Stura) m 930 (AVT); Prato-

[4] *Sensu* Neri *et al.* (2013).

lungo (Vinadio) m 850 (LB); Sambuco m 1100 (LB); Sambuco (Fiume Stura), ponte di Chaouchèis, m 1090 (AVT); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Argentera, Grange (PB).
Corotipo: Europeo (EUR).

64. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *conforme*** Dejean, 1831

Vinadio (Fiume Stura) m 930 (AVT); Sambuco m 1100 (LB); Argentera, Grange (PB).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

65. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *ascendens*** K. Daniel, 1902

Borgo San Dalmazzo (Allegro, 2000: sub *Ocydromus*); Moiola, Fiume Stura (Bonavita & Vigna Taglianti, 1993); Moiola m 650 (LB); Demonte m 700 (LB); Vinadio (Magistretti, 1965: sub *egregium*); Vinadio (Fiume Stura) m 930 (AVT); Vallone di Sant'Anna (Vinadio) (Bonavita & Vigna Taglianti, 1993); Pratolungo, Fiume Stura (Bonavita & Vigna Taglianti, 1993); Pratolungo (Vinadio) m 850 (LB); Sambuco (Fiume Stura), ponte di Chaouchèis, m 1090 (AVT); Bersezio, Fiume Stura (Bonavita & Vigna Taglianti, 1993); Argentera, Grange (PB).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

66. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *complanatum*** Heer, 1837

Terme di Vinadio (K. Daniel, 1902).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

67. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *longipes*** (K. Daniel, 1902)

Vinadio (Fiume Stura) m 930 (AC, AVT); Vallone di Sant'Anna (Vinadio) Bonavita *legit* (Bisio, 2009a); Rio Bianco (Sambuco) m 1400, Bonavita *legit* (Bisio, 2009a); Vallone della Madonna (Sambuco) m 1250 (AVT).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

68. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *geniculatum geniculatum*** Heer, 1837

Lago Sottano della Valletta (Aisone) m 1900 (AVT); Vallone di Rio Freddo m 1412 (AVT & LB); Sambuco m 1100 (LB); Gias Vallonetto (Sambuco) m 2000 (AVT); Rio Bianco (Sambuco) m 1400 (PB); Lausarel (Vallone del Piz) m 1898 (AVT); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Strada Bersezio-Ferriere m 1800 e 1900 (AVT); Ferriere di Bersezio m 1900 (AVT); Argentera (GA); Argentera, Grange (PB); Argentera, Grange, (Fiume Stura) m 1800 (AVT);«Colle dell'Argentera» (=Colle della Maddalena) (Magistretti, 1965: sub *geniculatum penninum*); versante Sud del Monte Bersaio e del Monte Arpet (Sambuco) m 1200-1500 (AVT); Vallone della Madonna (Sambuco) m 1250 (AVT).
Corotipo: Europeo (EUR).

69. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *tibiale*** (Duftschmid, 1812)

Vinadio (Magistretti, 1965); Sambuco m 1100 (LB); Rio Bianco (Sambuco) m 1400 (PB); Lausarel (Vallone del Piz) m 1898 (AVT); Ferriere di Bersezio m 1900 (AVT); Argentera (GA); Argentera, Grange (PB); Argentera, Grange, (Fiume Stura) m 1800 (AVT); Colli Valcavera e d'Ancoccia m 2400-2500 (PB).
Corotipo: Europeo (EUR).

70. ***Bembidion* (*Peryphiolus*) *monticola*** Sturm, 1825

Sambuco m 1100, 28.IX.2020 (LB).
B. monticola è un elemento ripicolo presente in gran parte delle valli alpine occidentali, anche se quasi sempre molto sporadico.
Corotipo: Europeo (EUR).

71. ***Bembidion* (*Euperyphus*) *eques*** Sturm, 1825

Vinadio (Magistretti, 1965).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

72. ***Bembidion* (*Euperyphus*) *scapulare*** (Dejean, 1831)

«Colle dell'Argentera» (=Colle della Maddalena) (Magistretti, 1965).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

73. ***Bembidion* (*Euperyphus*) *testaceum*** (Duftschmid, 1812)

Borgo San Dalmazzo (Allegro, 2000: sub *Ocydromus*); Aisone m 800 (LB); Vinadio (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

74. ***Bembidion* (*Nepha*) *genei illigeri*** Netolitzky, 1914

Vinadio (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

75. ***Bembidion* (*Nepha*) *schmidti jeannelianum*** (Casale & Vigna Taglianti, 1993)

Vinadio (Bonavita & Vigna Taglianti, 2010); Vallone di Rio Freddo m 1700 (Casale & Vigna Taglianti, 1993; Bonavita & Vigna Taglianti, 2010); Vallone di Riofreddo, m 1700 (RM); Vallone di Rio Freddo m 1412 (AVT & LB).
La ssp. nominale è estranea alla fauna italiana (cfr. Neri *et al.*, 2011). La ssp. *jeannelianus*, allo stato attuale delle conoscenze, è nota solo delle Alpi Marittime e delle Liguri.
Corotipo: Mediterraneo (MED).

76. ***Bembidion* (*Testediolum*) *jacqueti jacqueti*** (Jeannel, 1941)

Vallone Maladecia m 1850-2000, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Punta Maladecia (Vallone Sant'Anna) m 2000 (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Colle della Lombarda m 2300-2400, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Colle della Lombarda m 2300 (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Colle della Lombarda m 2375 (AVT); dintorni Lago d'Orgials (Colle della Lombarda) m 2400 (AVT); Lago del Colle di S. Anna m 2100 (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Lago di Collalunga m 2400, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Laghi di Collalunga (Bagni di Vinadio) m 2400 (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Laghi di Collalunga (GA); Passo Laris (Becco Alto d'Ischiator) m 2750, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Vallone de-l'Ischiator m 1700-1900 (AVT); dintorni Col del Ferro (cascata) m 2300-2400, A. Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Col di Puriac 2500-2600, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Vallone d'Oronaye m 2000-2300, A. Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Colle di Roburent m 2500, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Laghi di Roburent (Argentera) m 2450 (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Vetta del Monte Nebius (Sambuco) m 2600, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Vallone degli Spagnoli m 2100, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Colle di Ancoccia m 2500, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Colle di Ancoccia m 2600 (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Colle di Ancoccia m 2450 (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Colle del Mulo m 2500-2527, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Colle del Mulo m 2400 (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Col Valcavera m 2500, A. Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Col Valcavera m 2400, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Cima Ruissas (Col Valcavera) m 2400-2500, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

77. ***Bembidion* (*Testediolum*) *glaciale*** Heer, 1837

Colle di Sant'Anna (Born, 1902b); Passo di Bravaria (Born, 1902b); Col di Puriac-Monte Pebrun m 2500-2600, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Lago d'Oronaye m 2450, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

78. ***Bembidion* (*Testediolum*) *magellense alpicola*** (Jeannel, 1941)

Col di Puriac-Monte Pebrun m 2500-2600, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Col Puriac, Casale legit (GA); Bassa di Colombart m 2300-2450, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Lago d'Oronaye m 2450, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Laghi di Roburent (Argentera) m 2450 (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

79. ***Bembidion* (*Ocydromus*) *decorum decorum*** (Zenker in Panzer, 1799)

Moiola m 650 (LB); Demonte m 700 (LB); Aisone m 800 (LB); Vinadio (Magistretti, 1965: sub *decorum ticinense*); Pratolungo (Vinadio) m 850 (LB); Sambuco m 1100 (LB); Sambuco (Fiume Stura), ponte di Chaouchèis, m 1090 (AVT); Rio Bianco (Sambuco) m 1400 (PB); versante Sud del Monte Bersaio e del Monte Arpet (Sambuco) m 1200-1500 (AVT); Vallone della Madonna (Sambuco) m 1250 (AVT).
Corotipo: Centroasiatico-Europeo (CAE).

80. ***Bembidion* (*Peryphus*) *femoratum*** Sturm, 1825

Vinadio (Magistretti, 1965).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

81. ***Bembidion* (*Peryphus*) *distinguendum*** Jacquelin Duval, 1852

Borgo San Dalmazzo (Allegro, 2000: sub *Ocydromus*).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

82. ***Bembidion* (*Peryphus*) *tetracolum*** Say, 1823

Borgo San Dalmazzo (Allegro, 2000: sub *Ocydro-*

mus); Demonte m 700 (LB); Vinadio (Magistretti, 1965: sub *ustulatum*); Pratolungo (Vinadio) m 850 (LB); Argentera, Grange (PB).
Corotipo: Paleartico (PAL).

83. ***Bembidion* (*Peryphus*) *bualei*** Jacquelin du Val, 1852
Borgo San Dalmazzo (Allegro, 2000: sub *Ocydromus cruciatus*); Vinadio (Magistretti, 1965); Sambuco (Fiume Stura), ponte di Chaouchèis, m 1090 (AVT); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT).
Corotipo: Paleartico (PAL).

84. ***Bembidion* (*Peryphanes*) *deletum*** Audinet-Serville, 1821
Tetti Maigre (Moiola) m 700 (LB); Vinadio (Magistretti, 1965: sub *nitidulum*); Strada Bersezio-Ferriere m 1800 (AVT).
Corotipo: Europeo (EUR).

85. ***Bembidion* (*Peryphus*) *incognitum*** G. Müller, 1931
Lago Sottano della Valletta (Aisone) m 1900 (AVT); Vallone di Riofreddo m 1900 (AVT); Vallone di S. Anna di Vinadio m 1400 (Casale & Vigna Taglianti, 1993: sub *Ocydromus*); dintorni Lago d'Orgials (Colle della Lombarda) m 2400 (AVT); Colle della Lombarda m 2300-2500 (PB); Argentera, Grange (PB); Grangia Bastiera (Vallone della Madonna, Sambuco) m 2167 (AVT); Gias Vallonetto (Sambuco) m 2000 (AVT); Monte Omo (versante Nord) m 2300-2400 (AVT).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

86. ***Bembidion* (*Peryphanes*) *latinum*** Netolitzky, 1911
Borgo San Dalmazzo (Allegro, 2000: sub *Ocydromus*).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

87. ***Sinechostictus* (*Sinechostictus*) *decoratus*** (Duftschmid, 1812)
Moiola m 650 (LB); Demonte m 700 (LB); Vinadio (Magistretti, 1965); Vallone dell'Arma (Demonte) (Bonavita & Vigna Taglianti, 2008).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

88. ***Sinechostictus* (*Sinechostictus*) *ruficornis*** (Sturm, 1825)
Borgo San Dalmazzo (Allegro, 2000); Moiola m 650 (LB); Demonte m 700 (LB); Vinadio (Magistretti, 1965: sub *Bembidion ruficornis ganglbaueri*); Vinadio (Fiume Stura) m 930 (AVT); Pratolungo (Vinadio) m 850 (LB); Sambuco m 1100 (LB); Sambuco (Fiume Stura), ponte di Chaouchèis, m 1090 (AVT); Rio Bianco (Sambuco) m 1400 (PB); Lausarel (Vallone del Piz) m 1898 (AVT); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Strada Bersezio-Ferriere m 1800 (AVT); Argentera, Grange, (Fiume Stura) m 1800 (AVT); Vallone della Madonna (Sambuco) m 1250 (AVT).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

89. ***Stomis* (*Stomis*) *elegans*** Chaudoir, 1861
Vallone di Pontebernardo m 1500-1700, 1 es. 1.V.1997 (AVT); Passo di Rostagno (Pietraporzio) m 2400, 1 es. 17.VI.1983 (LB); Laghi di Roburent (Argentera) m 2300, 1 es. 9.VI.1985 (LB); Monte Oserot (Monzini & Pesarini, 1986); Colle di Mulo (Monzini & Pesarini, 1986); Passo di Valcavera (Monzini & Pesarini, 1986).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

90. ***Poecilus* (*Poecilus*) *cupreus*** (Linné, 1758)
Moiola m 650 (LB).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

91. ***Poecilus* (*Macropoecilus*) *lepidus gressorius*** (Dejean, 1828)
Moiola m 650 (LB); Vallone di Riofreddo m 1900 (AVT); Colle della Lombarda (Born, 1902b); Sambuco (casa Vigna Taglianti), m 1180 (AVT); Sambuco-Pietraporzio (Born, 1902e); Vallone del'Ischiator m 1700-1900 (AVT); Passo di Rostagno (Vallone del Piz, Pietraporzio) m 2200-2400 (LB); Vallone di Pontebernardo m 1500-1700 (AVT); Vallone di Pontebernardo m 2200, A. Di Giulio *legit* (AVT); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Prati del Vallone-Passo Scolettas (Pontebernardo) m 1750-2100 (AVT); Bersezio (Born, 1902f); Strada Bersezio-Ferriere m 1800 e 1900 (AVT); Col Puriac (Born, 1902g); Prinardo-Murenz (Pietraporzio) m 1500 (AVT); Vallone della Madonna (Sambuco) m 1200-2000 (LB & PG); Vallone dell'Arma, San Giacomo, m 1450 (AVT).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

92. ***Pterostichus* (*Bothriopterus*) *oblongopunctatus*** (Fabricius, 1787)
Abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 (AVT).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

93. ***Pterostichus* (*Platysma*) *niger*** (Schaller, 1783)
Gaiola m 670 (LB); Luserna (Aisone) m 850 (AVT); Sambuco m 1180 e 1200 (AVT).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

94. ***Pterostichus* (*Morphnosoma*) *melanarius*** (Illiger, 1798)
Sambuco m 1180 e 1200 (AVT); «Colle dell'Argentera» (=Colle della Maddalena) (Magistretti, 1965: sub *vulgaris*).
Corotipo: Oloartico (OLA).

95. ***Pterostichus* (*Pseudomaseus*) *rhaeticus*** Heer, 1837
Area umida nei pressi di Gaiola m 670 (LB).
Corotipo: Europeo (EUR).

96. ***Pterostichus* (*Feronidius*) *melas italicus*** (Dejean, 1828)
Beguda (Borgo San Dalmazzo) m 650 (LB).
Corotipo: Europeo (EUR).

97. ***Pterostichus* (*Platypterus*) *truncatus imitator*** Sainte-Claire Deville, 1902
Passo di Collalunga (Born, 1902d); abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 e 1337 (AVT); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Strada Bersezio-Ferriere m 1800 (AVT); Col Puriac ((Born, 1902g); Luigioni (1929; Schatzmayr, 1930); Col Puriac (GA); «Colle dell'Argentera» (=Colle della Maddalena) (Schatzmayr, 1930); Vallone dei Laghi di Roburent (Argentera) m 2000 (LB); Colle di Roburent m 2300-2500 (AVT); Lago Oserot m 2300 (Casale *et al.*, 2006); Lago Oserot (Pietraporzio) m 2300 (LB); Moriglione, versante Sud del Monte Arpet (Sambuco) m 1200-1400 (AVT); Colle d'Ancoccia (Sambuco) m 2400 (LB); Colle d'Ancoccia m 2450-2500 (AVT); Colle Bandia (Born, 1902e; J. Daniel, 1906; Schatzmayr, 1930); Colle del Mulo (Sambuco) m 2500 (LB); Colle di Valcavera m 2400 (AVT); Cima Ruissas (Colle di Valcavera) m 2400-2500 (AVT); Monte Omo m 2300 (Schatzmayr, 1930); Monte Omo (versante Nord) m 2300-2400 (AVT).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

98. ***Pterostichus* (*Pterostichus*) *vagepunctatus*** Heer, 1837
Tetti Maigre (Moiola) m 700 (LB); Vinadio (Capra, 1941; Giachino & Casale, 1983); Colle della Lombarda (Vinadio) m 2300 (LB); abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 (AVT); Vallone d'Orgials m 2000 (Giachino & Casale, 1983); Vallone di S. Anna di Vinadio m 1400 (Casale & Vigna Taglianti, 1993); Rifugio Zanotti (Vallone del Piz, Pietraporzio) m 2100 (AVT); Ferriere di Bersezio m 2000 (Giachino & Casale, 1983); Strada Bersezio-Ferriere m 1800 e 1900 (AVT); Col Puriac (Born, 1902g); Vallone della Madonna (Sambuco) m 1200-2000 (LB & PG); Vallone della Madonna. Conca Sapet (Sambuco) m 1500 (AVT); Vallone della Madonna (Sambuco) m 1250 (AVT); Colle Bandia (Born, 1902e); Colle di Valcavera (Sambuco) m 2400 (LB); Vallone dell'Arma m 1500 (Giachino & Casale, 1983); Vallone dell'Arma-Valcavera m 2300 (Giachino & Casale, 1983).
Corotipo: SW-Alpino (ALSW).

99. ***Pterostichus* (*Pterostichus*) *impressicollis*** (Fairmaire & Laboulbène, 1854)
Valle Stura di Demonte (Magistretti, 1968); Borgo San Dalmazzo m 800 (Giachino & Casale, 1983); Vallone della Valletta, Pinet, Aisone) m 1400-1700 (AVT).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

100. ***Pterostichus* (*Pterostichus*) *honnoratii sellae*** Stierlin, 1881
Monte Pebrun (dintorni Colle Puriac) m 2500, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 1995); Col Puriac (Born, 1902g); Vallone Puriac m 1850-2150, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 1995); Bassa di Colombart m 2400, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2012); Colle della Maddalena m 2000 (Bisio, 1995); Colle della Maddalena m 2000, Casale *legit* (Bisio, 1995); Vallone Oronaye m 2200-2300, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 1995); Laghi di Roburent (Argentera) m 2400 (Bisio, 1995); Vallone della Madonna (Sambuco) m 1300 (esemplare probabilmente fluitato), Sciaky *legit* (Bisio, 1995); Cima Ruissas (Colle Valcavera) m 2500, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2012); Colle di Valcavera m 2300 (Bisio, 1995); Colle Valcavera (Vigna Taglianti 1998); Colle Valcavera m 2400, Vigna Taglianti & Mei *legit* (Bisio, 2012); Cima Ruissas (Colle di Valcavera) m 2400-2500 (AVT); Colle del Mulo m 2500, Osella *legit* (Bisio, 2012); Cima Omo m 2000 (Schatzmayr, 1930); Cima Omo (Bisio, 1995).
Endemita delle Alpi occidentali, *P. honnoratii* è diffuso in Italia dalla Val Pesio alla Valle d'Aosta (per maggiori dettagli cfr. Bisio, 2012). La specie si rinviene soprattutto su sfasciumi carbonatici, come sem-

bra dimostrare la sua localizzazione delle sue popolazioni sui monti della sinistra orografica della valle.
Corotipo: SW-Alpino (ALSW).

101. ***Pterostichus* (*Pterostichus*) *funestes*** Csiki, 1930
Borgo San Dalmazzo (Sciaky, 1986); Festiona (Demonte) m 750 (LB); Luserna (Aisone) m 850 (AVT); Vallone di Riofreddo m 1412 (AVT & LB); Vallone di Sant'Anna di Vinadio m 1400 (Casale & Vigna Taglianti, 1993); Colle della Lombarda m 2380 (AVT); Vinadio (Magistretti, 1965: sub *cristatus stipanovichi*; Sciaky, 1986); Sambuco (casa Vigna Taglianti), m 1180 (AVT); abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 e 1337 (AVT); Serre Bianco (Sambuco) m 1450 (AVT); Chiardoletta (Sambuco) m 1300 (AVT); Vallone di Pontebernardo m 1500-1700 (AVT); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Bersezio (Born, 1902f: sub *cristatus*; Sciaky, 1986); Strada Bersezio-Ferriere m 1800 e 1900 (AVT); Prinardo-Murenz (Pietraporzio) m 1500 (AVT); Vallone della Madonna (Sambuco) m 1200-2000 (LB &PG); Grangia Bastiera (Vallone della Madonna, Sambuco) m 2167 (AVT); Colle Bandia (Born, 1902e: sub *cristatus*); Vallone dell'Arma (Sciaky, 1986).
Corotipo: SW-Alpino (ALSW).

102. ***Pterostichus* (*Oreophilus*) *impressus*** (Fairmaire & Laboulbène, 1854)
Sant'Anna di Vinadio (Sainte-Claire Deville, 1902); Colle di Sant'Anna (Born, 1902c); Vallone di Riofreddo (Sainte-Claire Deville, 1902); Monte Vaccia (Sambuco) (Vigna Taglianti 1998, 2000).
Corotipo: SW-Alpino (ALSW).

103. ***Pterostichus* (*Oreophilus*) *morio validiusculus*** (Chaudoir, 1859)
Vallone di Riofreddo m 1400-1500 e 1900 (AVT); Vallone di Riofreddo m 2400-2500 (AVT); Cima d'Orgials (vallone di Riofreddo) m 2647 (AVT); Vallone Maladecia, Sciaky legit (GA); Colle della Lombarda (Born, 1902b); Colle della Lombarda m 2375 (AVT); Colle della Lombarda m 2200-2300 (Bisio, 1995); Colle della Lombarda m 2300-2500 (PB); Colle della Lombarda (GA); Lago d'Orgials (Colle della Lombarda) m 2400 (AVT); Lago Superiore d'Orgials (Colle della Lombarda) m 2350 (AVT); Colle di Sant'Anna (Born, 1902c); J. Daniel, 1903; Schatzmayr, 1930); Colle di Sant'Anna m 2328 (AVT); Passo di Bravaria (Born, 1902c; J. Daniel, 1903; Schatzmayr, 1930); Passo di Lausfer (Vallone di S.Bernolfo) m 2400 (Bisio, 1995); Passo di Collalunga (Born, 1902d; Luigioni, 1929; Schatzmayr, 1930); Passo di Collalunga m 2400 (Bisio, 1995); Passo di Collalunga (GA); Vallone Ischiator (GA); Vallone del'Ischiator m 1700-1900 (AVT); Passo di Rostagno (Vallone del Piz) m 2300 (Bisio, 1995); Vallone di Pontebernardo m 2200, A. Di Giulio *legit* (AVT); Colle del Ferro (Ferrere) m 2400-2500 (Bisio, 1995); Col Puriac (Born, 1902g; Schatzmayr, 1930); Colle Puriac (Daniel, 1903); Col Puriac (GA); Laghi di Roburent (Argentera) m 2300-2400 (Bisio, 1995); Colle di Roburent m 2300-2500 (AVT); Lago Inferiore Roburent (GA); Colle della Scaletta (Born, 1902h); Colle della Scaletta m 2614 (J. Daniel, 1903); Colle Oserot m 2500 (LB); Passo di Rocca Brancia m 2400 (Bisio, 1995); Colle Margherina m 2400 (LB); Colli Valcavera e d'Ancoccia m 2400-2500 (PB); Colle d'Ancoccia m 2533 (Bisio, 1995); Colle d'Ancoccia m 2450-2500 (AVT); Colle Bandia (Born, 1902e; Schatzmayr, 1930); Colle del Mulo m 2500 (Bisio, 1995); Colle del Mulo m 2500 (AVT); Colle di Valcavera m 2400 (AVT); Cima Ruissas (Colle di Valcavera) m 2400-2500 (AVT); Monte Omo (Schatzmayr, 1930); Monte Omo (versante Nord) m 2300-2400 (AVT).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

104. ***Pterostichus* (*Oreophilus*) *bicolor bicolor*** Aragona, 1830
Vinadio (Magistretti, 1965); «Colle dell'Argentera» (=Colle della Maddalena) (Schatzmayr, 1930); Monte Vaccia, Vallone Sobeiran (Sambuco) m 1800 (AVT); Gias Vallonetto (Sambuco) m 2000 (AVT); Vallone di Pontebernardo m 1500-1700 (AVT); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Prati del Vallone-Passo Scolettas (Pontebernardo) m 1750-2100 (AVT); Vallone di Pontebernardo m 2200, A. Di Giulio *legit* (AVT); Bersezio m 1600-1800 (AVT); Ferriere di Bersezio m 1900 (AVT); Col Puriac (GA); Laghi di Roburent (Argentera) m 2300 (LB); Lago Oserot (Pietraporzio) m 2300 (LB); Prinardo-Murenz (Pietraporzio) m 1500 (AVT); Vallone della Madonna (Sambuco) m 1200-2000 (LB & PG); Colle Bandia (Born, 1902e); Monte Omo (versante Nord) m 2300-2400 (AVT).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

105. ***Pterostichus* (*Oreophilus*) *yvanii*** (Dejean, 1828)
Colle della Lombarda (Magistretti, 1965); Vallone di

Pontebernardo m 1500-1700 (AVT); Colle della Maddalena (Schatzmayr, 1930); Laghi di Roburent (Argentera) m 2300-2400 (LB); Lago Oserot (Pietraporzio) m 2300 (LB); Vallone della Madonna (Sambuco) m 1200-2000 (LB & PG); Colli Valcavera e d'Ancoccia m 2400-2500 (PB); Colle d'Ancoccia m 2450-2500 (AVT); Colle Bandia (Born, 1902e); Colle di Valcavera (Sambuco) m 2400 (LB); Cima Ruissas (Colle di Valcavera) m 2400-2500 (AVT); Monte Omo m 2300 (Schatzmayr, 1930); Monte Omo (versante Nord) m 2300-2400 (AVT).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

106. ***Pterostichus* (*Oreophilus*) *externepunctatus*** (Dejean, 1828)
Vallone della Valletta, Pinet, Aisone) m 1400-1700 (AVT); Vinadio (Sainte-Claire Deville, 1902; Magistretti, 1965); Vallone di Riofreddo m 1400-1500 e 1900 (AVT); Vallone di Riofreddo m 2400-2500 (AVT); Sant'Anna di Vinadio (Sainte-Claire Deville, 1902); Lago di San Bernolfo (Bagni di Vinadio) m 1900 (LB); Passo di Collalunga (Born, 1902d); abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300-1337 (AVT); Monte Vaccia, Vallone Sobeiran (Sambuco) m 1800 (AVT); Vallone Ischiator (GA); Vallone di Pontebernardo m 1500-1700 (AVT); Vallone di Pontebernardo m 2200, A. Di Giulio *legit* (AVT); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Prati del Vallone-Passo Scolettas (Pontebernardo) m 1750-2100 (AVT); Ferriere di Bersezio m 1900-2000 (AVT); Prinardo-Murenz (Pietraporzio) m 1500 (AVT); Murenz (Pietraporzio) m 1500 (AVT); Vallone della Madonna (Sambuco) m 1200-2000 (LB & PG); Colle di Valcavera (Sambuco) m 2100 (LB); Colle di Valcavera m 2400 (AVT).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

107. ***Abax* (*Abax*) *contractus*** (Heer, 1841)[5]
Borgo San Dalmazzo m 800, Vigna Taglianti *legit* (Casale *et al.*, 2006); Piano Quinto (Roccasparvera) m 650 (LB); Moiola (Magistretti, 1965); Tetti Maigre (Moiola) m 700; Festiona (Demonte) m 750 (LB); Vallone dell'Arma, dintorni Biancot, m 1500 (AVT).
Corotipo: S-Alpino (ALPS).

108. ***Amara* (*Zezea*) *fulvipes*** (Audinet-Serville, 1821)
Piano Quinto (Roccasparvera) m 650 (LB); Gaiola m 670 (LB).
Corotipo: Europeo (EUR).

109. ***Amara* (*Amara*) *aenea*** (De Geer, 1774)
Gaiola m 670 (LB); Moiola m 650 (LB); Sambuco (casa Vigna Taglianti), m 1180 (AVT); Sambuco-Moriglione m 1200 (AVT); Sambuco-Pietraporzio (AVT); abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 (AVT); Argentera, Grange (PB); Colle della Maddalena, Gipiera m 1900 (AVT); Vallone dell'Arma, dintorni Biancot, m 1400 (AVT); Cima Ruissas (Colle di Valcavera) m 2400-2500 (AVT).
Corotipo: Paleartico (PAL).

110. ***Amara* (*Amara*) *convexior*** Stephens, 1828
Gaiola m 670 (LB); Sambuco-Moriglione m 1200 (AVT); Strada Bersezio-Ferriere m 1900 (AVT); Colle d'Ancoccia m 2450-2500 (AVT).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

111. ***Amara* (*Amara*) *curta*** Dejean, 1828
Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Bersezio (Born, 1902f); Bersezio m 1600-1800 (AVT); Argentera, Grange (PB); versante Sud del Monte Bersaio e del Monte Arpet (Sambuco) m 1200-1500 (AVT).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

112. ***Amara* (*Amara*) *eurynota*** (Panzer, 1796)
Colle della Lombarda m 2400 (AVT); Ferriere di Bersezio m 1900 (AVT).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

113. ***Amara* (*Amara*) *familiaris*** (Duftschmid, 1812)
Strada Bersezio-Ferriere m 1900 (AVT).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

114. ***Amara* (*Amara*) *nitida*** Sturm, 1825
Abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 (AVT).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

115. ***Amara* (*Amara*) *montivaga*** Sturm, 1825
Gaiola m 670, 1 es. 2.V.2021 (LB); Bersezio m 1600-1800, 1 es. 25.VI.2004 (AVT).
A. montivaga è un'entità montana presente in Italia solo delle regioni settentrionali. Peraltro, mentre essa è nota di numerose stazioni di Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia dove è co-

[5] *Sensu* Zanella (2017).

mune e diffusa (cfr. Müller, 1926; Magistretti, 1965; Heyrovsky, 1968; Hieke, 1976; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016), in Piemonte sembra limitare la sua presenza alle Alpi Cozie meridionali, ipotesi che pare avvalorata dagli esiti negativi di quasi quarant'anni di ricerche condotte in altre valli dell'arco alpino occidentale. Molto comune e diffusa in Val Grana (cfr. Bisio & Giuntelli, 2014), dove è stata rinvenuta molto numerosa, essa è nota solo per pochi reperti delle confinanti Val Maira (nonostante lo scrivente vi abbia effettuato ricerche per molti anni, vi è stato rinvenuto un unico esemplare: cfr. Bisio & Giuntelli, 2014) e Valle Stura di Demonte (Vigna Taglianti mi riferì che quello di Bersezio era l'unico esemplare piemontese da lui rinvenuto, mentre quello di Gaiola è stato da me trovato solo di recente dopo diversi anni di ricerche).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

116. ***Amara* (*Amara*) *ovata*** (Fabricius, 1792)
Abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 (AVT); Ferriere di Bersezio m 1900 (AVT).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

117. ***Amara* (*Celia*) *bifrons*** (Gyllenhal, 1810)
Colle della Lombarda m 2300-2500, Vigna Taglianti *legit* (PB); Colle della Lombarda m 2300, V. Rosa *legit* (RM); dintorni Lago d'Orgials (Colle della Lombarda) m 2400 (AVT); Bersezio (Born, 1902f); Colle del Mulo, Bucciarelli *legit* (RM).
Corotipo: Centroasiatico-Europeo (CAE).

118. ***Amara* (*Celia*) *erratica*** (Duftschmid, 1812)
Vallone di Riofreddo m 1900 (AVT); Colle della Lombarda m 2300-2500 (PB); Colle della Lombarda m 2375 (AVT); dintorni Lago d'Orgials (Colle della Lombarda) m 2400 (AVT); Passo di Collalunga (Bagni di Vinadio) m 2400 (LB); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Passo di Rostagno (Vallone del Piz) m 2300 (LB); Colle del Ferro (Ferrere) m 2400-2500 (LB); Colle della Maddalena (Magistretti, 1965); Laghi di Roburent (Argentera) m 2300-2400 (LB); Colle di Roburent m 2300-2500 (AVT); Passo di Rocca Brancia (Pontebernardo) m 2400 (LB); Grangia Bastiera (Vallone della Madonna, Sambuco) m 2167 (AVT); Colli Valcavera e d'Ancoccia m 2400-2500 (PB); Colle d'Ancoccia m 2450-2500 (AVT); Cima Ruissas (Colle di Valcavera) m 2400-2500 (AVT); Monte Omo (versante Nord) m 2300-2400 (AVT).
Corotipo: Oloartico (OLA).

119. ***Amara* (*Celia*) *praetermissa*** (C.R. Sahlberg, 1827)
Argentera (GA); Monte Omo (versante Nord) m 2300-2400 (AVT).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

120. ***Amara* (*Xenocelia*) *municipalis*** (Duftschmid, 1812)
Ferriere di Bersezio m 1900 (LB).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

121. ***Amara* (*Paracelia*) *quenseli quenseli*** (Schönherr, 1806)
Colle Lausfer (Sant'Anna di Vinadio) m 2300 (LB); Passo di Collalunga (Born, 1902d); Laghi di Collalunga (Bagni di Vinadio) m 2300 (LB); Passo di Collalunga, Sciaky *legit* (GA); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Passo di Rostagno (Vallone del Piz, Pietraporzio) m 2400 (LB); Colle del Ferro (Ferrere) m 2400 (LB); Col Puriac (Born, 1902g); Laghi di Roburent (Argentera) m 2300-2400 (LB); Colle di Roburent m 2300-2500 (AVT); Colle della Scaletta (Born, 1902h); Colle della Scaletta (Argentera) m 2600 (LB); Colli Valcavera e d'Ancoccia m 2400-2500 (PB); Colle Bandia (Born, 1902e).
Corotipo: Oloartico (OLA).

122. ***Amara* (*Percosia*) *equestris equestris*** (Duftschmid, 1812)
Colle della Lombarda m 2350 (Bisio, 2009); Sambuco m 1180 e 1200 (AVT); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Bersezio (Hieke, 1978); Strada Bersezio-Ferriere m 1800 (AVT); Ferriere di Bersezio m 1900-2000 (AVT); Col Puriac (Born, 1902g); Col Puriac (GA).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

123. ***Amara* (*Percosia*) *infuscata*** (Putzeys, 1866)
Colle della Lombarda m 2350, Monguzzi *legit* (Bisio, 2009c); Colle della Lombarda m 2380 (AVT); dintorni Lago d'Orgials (Colle della Lombarda) m 2400 (AVT); Colle Puriac (Bersezio) m 2400 Monguzzi *legit* (Bisio, 2009c).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

124. ***Amara* (*Bradytus*) *apricaria*** (Paykull, 1790)
Vinadio (Magistretti, 1965); Colle della Lombarda m

2400, Monguzzi *legit* (Bisio, 2005); Colle di Sant'Anna (Born, 1902c); Gias Vallonetto (Sambuco) m 2000 (AVT); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Monte Nebius m 2600 (AVT); Colle d'Ancoccia m 2450-2500 (AVT).
Corotipo: Oloartico (OLA).

125. ***Amara* (*Bradytus*) *consularis*** (Duftschmid, 1812)
Moiola (Magistretti, 1965); Moiola, Casale *legit* (Bisio, 2005); Vinadio (Magistretti, 1965); Sambuco m 1180 (AVT).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

126. ***Amara* (*Curtonotus*) *aulica*** (Panzer, 1796)
Sambuco m 1180 (AVT); Sambuco (casa Vigna Taglianti), m 1180 (AVT); Serre Bianco (Sambuco) m 1400 (AVT); Ferriere di Bersezio m 1900 (AVT); Colle d'Ancoccia m 2450-2500 (AVT).
Corotipo: Oloartico (OLA).

127. ***Amara* (*Leiromorpha*) *lantoscana lantoscana*** Fauvel, 1888
Colle della Lombarda m 2350 (AVT).
Specie endemica delle Alpi Marittime e Liguri, *A. lantoscana* è nota soprattutto del versante francese (Jeannel, 1942). In Italia la specie risulta piuttosto rara: oltre che della stazione citata, essa è nota infatti solo del versante Sud del Marguareis in Val Tanaro (Bologna & Vigna Taglianti, 1985), della Val Pesio (Bisio *et al.*, 2013) e del Pizzo d'Ormea (K. Daniel, 1906; Luigioni, 1929).
Corotipo: SW-Alpino (ALSW).

128. ***Amara* (*Leirides*) *cardui psyllocephala*** K. Daniel & J. Daniel, 1898
Vallone della Maladecia (Vallone di Sant'Anna) m 1800, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2002); Vallone Maladecia, Sciaky (GA); Cima d'Orgials (vallone di Riofreddo) m 2647 (AVT); Colle della Lombarda (Born, 1902b); Magistretti, 1965); Colle della Lombarda m 2351-2400, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2002); Colle della Lombarda m 2380 (AVT); Colle della Lombarda m 2300-2500 (PB); Colle d'Orgials m 2600, Zapparoli *legit* (AVT); Colle di Sant'Anna (Born, 1902c); Colle di Sant'Anna m 2328 (AVT); Passo di Bravaria (Born, 1902c); Colla Lunga (Daniel & Daniel, 1898b); Passo di Collalunga (Born, 1902d); Passo e Lago di Collalunga (Vallone di S. Bernolfo) m 2400-2500, Vigna Taglianti & Casale legit (Bisio, 2002); ibidem alla medesima quota (Bisio, 2002); Laghi di Collalunga (GA); Vallone Ischiator (GA); Vallone di Pontebernardo m 2200, A. Di Giulio *legit* (AVT); Passo di Rostagno (Vallone del Piz, Pietraporzio) m 2400 (Bisio, 2002); Passo Laris (Vallone del Piz, Pietraporzio) m 2744, Vigna Taglianti legit (Bisio, 2002); Vallone di Pontebernardo m 2000, Vigna Taglianti & Casale *legit* (Bisio, 2002); Colle del Ferro (Ferriere) m 2500, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2002); Bassa di Colombart (Ferrere) m 2300-2400, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2002); cresta Colle del Pouriac-Pebrun m 2600-2700, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2002); Col Puriac (Born, 1902g); Colle del Puriac m 2600, Vigna Taglianti *legit* (Bisio, 2002); Col Puriac (GA); Argentera (GA).
A. cardui è presente e molto comune sui monti del versante destro della Valle Stura di Demonte, ma è assente su quello opposto. Infatti, la distribuzione della specie fa registrare un'ampia soluzione di continuità tra il solco della valle in oggetto e quello della Val di Susa.
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

129. ***Chlaenius***[6] (*Chlaeniellus*) *vestitus* (Paykull, 1790)
Colle della Maddalena (Boldori, 1942).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

130. ***Chlaenius* (*Chlaenius*) *velutinus velutinus*** (Duftschmid, 1812)
Gaiola m 670 (LB).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

131. ***Oodes helopioides*** (Fabricius, 1792)
Area umida nei pressi di Gaiola m 670 (LB).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

132. ***Licinus* (*Licinus*) *depressus*** (Paykull, 1790)
Col de Larche (=Colle della Maddalena) (Jeannel, 1942).
Elemento dalle spiccate esigenze xerotermofile, nelle Alpi occidentali *L. depressus* è noto di alcune località piemontesi (Ghiliani, 1887; Magistretti, 1965; Casale, 1977) e di diverse stazioni valdostane (Casale, 1977;

[6] *Sensu* Lorenz (2020).

Bisio, 2015; Bisio *et al.*, 2015, 2016b; Busato *et al.*, 2015).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

133. ***Licinus* (*Neorescius*) *hoffmannseggii*** (Panzer, 1803)
Sambuco m 1150 (AVT); Moriglione (Sambuco) (AVT); abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 (AVT); Bersezio (Born, 1902f).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

134. ***Licinus* (*Neorescius*) *oblongus*** Dejean, 1826
Colle della Maddalena (Morisi, 1969; Casale, 1977).
Specie endemica delle Alpi Marittime e Liguri, *L. oblongus* è nota in Italia solo del Colle della Maddalena (Morisi, 1969; Casale, 1977), del massiccio del Marguareis (Magistretti, 1965) e del Monte Saccarello (Bisio *et al.*, 2013).
Corotipo: SW-Alpino (ALSW).

135. ***Badister* (*Badister*) *bullatus*** (Schrank, 1798)
Valle Stura di Demonte (Müller, 1926: sub *bipustulatus*); Bersezio (Born, 1902f sub *bipustulatus*).
Corotipo: Oloartico (OLA).

136. ***Anisodactylus* (*Anisodactylus*) *binotatus*** (Fabricius, 1787)
Beguda (Borgo San Dalmazzo) m 650 (LB); Piano Quinto (Roccasparvera) m 650 (LB); Gaiola m 670 (LB); area umida nei pressi di Gaiola m 670 (LB); Sambuco-Pietraporzio (Born, 1902e).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

137. ***Diachromus germanus*** (Linné, 1758)
Beguda (Borgo San Dalmazzo) m 650 (LB); Piano Quinto (Roccasparvera) m 650 (LB); Gaiola m 670 (LB); area umida nei pressi di Gaiola m 670 (LB).
Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

138. ***Stenolophus* (*Stenolophus*) *teutonus*** (Schrank, 1781)
Piano Quinto (Roccasparvera) m 650 (LB); Gaiola m 670 (LB); area umida nei pressi di Gaiola m 670 (LB).
Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

139. ***Bradycellus* (*Bradycellus*) *verbasci*** (Duftschmid, 1812)
Vinadio (Jaeger, 2008).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

140. ***Acupalpus* (*Acupalpus*) *maculatus*** (Schaum, 1860)
Area umida nei pressi di Gaiola m 670 (LB).
A. maculatus è un elemento igrofilo legato a terreni paludosi, maggiormente diffuso in pianura.
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

141. ***Ophonus* (*Hesperophonus*) *cribricollis*** (Dejean, 1829)
Moiola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

142. ***Ophonus* (*Hesperophonus*) *azureus*** (Fabricius, 1775)
Sambuco-Pietraporzio (Born, 1902e).
Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).

143. ***Ophonus* (*Metophonus*) *laticollis*** Mannerheim, 1825
Vallone della Valletta (Pinet, Aisone) m 1400-1700 (AVT); Sambuco (casa Vigna Taglianti), m 1180 (AVT); Colle della Maddalena (Magistretti, 1968: sub *Harpalus punctatulus*); Vallone dell'Arma, dintorni Biancot, m 1400 (AVT).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

144. ***Ophonus* (*Metophonus*) *cordatus*** (Duftschmid, 1812)
«Colle dell'Argentera» (=Colle della Maddalena) (Magistretti, 1965: sub *Harpalus*).
Corotipo: Paleartico (PAL).

145. ***Ophonus* (*Metophonus*) *puncticeps*** Stephens, 1828
Piano Quinto (Roccasparvera) m 650 (LB); Argentera (GA).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

146. ***Ophonus* (*Metophonus*) *schaubergerianus*** Puel, 1937
Sambuco m 1180 (AVT).
Corotipo: Europeo (EUR).

147. ***Ophonus* (*Metophonus*) *rufibarbis*** (Fabricius, 1792)
Sambuco (casa Vigna Taglianti), m 1180 (AVT).
Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

148. ***Ophonus* (*Metophonus*) *xaxarsi*** (Schauberger, 1928)
Sambuco (Sciaky, 1987).
Entità xerotermofila, *O. xaxarsi* è noto di pochissime stazioni piemontesi (cfr. Sciaky, 1987).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

149. ***Semiophonus signaticornis*** (Duftschmid, 1812)
Sambuco (Sciaky, 1987).
Corotipo: Europeo (EUR).

150. ***Pseudoophonus* (*Pseudoophonus*) *griseus*** (Panzer, 1796)
Gaiola m 670 (LB); Moiola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Paleartico (PAL).

151. ***Pseudoophonus* (*Pseudoophonus*) *rufipes*** (De Geer, 1774)
Piano Quinto (Roccasparvera) m 650 (LB); Moiola (Magistretti, 1965: sub *Harpalus pubescens*); Aisone m 800 (LB); Pratolungo (Vinadio) m 850 (LB); Sambuco m 1100 (LB); Sambuco m 1180 (AVT); Sambuco (casa Vigna Taglianti), m 1180 (AVT); abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 (AVT); Prinardo-Murenz (Pietraporzio) m 1500 (AVT).
Corotipo: Paleartico (PAL).

152. ***Harpalus* (*Harpalus*) *affinis*** (Schrank, 1781)
Vallone di Riofreddo m 1900 (AVT); Colle della Lombarda (Magistretti, 1965: sub *aeneus*); Colle della Lombarda m 2380 (AVT); dintorni Lago d'Orgials (Colle della Lombarda) m 2400 (AVT); Colle di Sant'Anna (Born, 1902c: sub *aeneus*); Sambuco m 1100 (LB); Sambuco m 1180 (AVT); Sambuco (casa Vigna Taglianti), m 1180 (AVT); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Prati del Vallone-Passo Scolettas (Pontebernardo) m 1750-2100 (AVT); Bersezio (Born, 1902f: sub *aeneus*); Bersezio m 1600-1800 (AVT); Ferriere di Bersezio m 1900 (AVT); Col Puriac (Born, 1902g: sub *aeneus*); Prinardo-Murenz (Pietraporzio) m 1500 (AVT).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

153. ***Harpalus* (*Harpalus*) *distinguendus*** (Duftschmid, 1812)
Piano Quinto (Roccasparvera) m 650 (LB); Moiola m 650 (LB); Sambuco m 1180 (AVT);
Corotipo: Paleartico (PAL).

154. ***Harpalus* (*Harpalus*) *dimidiatus*** (P. Rossi, 1790)
Beguda (Borgo San Dalmazzo) m 650 (LB); Gaiola m 670 (LB); Moiola (Magistretti, 1965); Moiola m 650 (LB); Tetti Maigre (Moiola) m 700; Sambuco m 1180 (AVT); Sambuco (casa Vigna Taglianti) m 1180 (AVT);
Corotipo: Europeo (EUR).

155. ***Harpalus* (*Harpalus*) *rubripes*** (Duftschmid, 1812)
Gaiola m 670 (LB); dintorni Lago d'Orgials (Colle della Lombarda) m 2400 (AVT); Sambuco m 1100 (LB); Sambuco (casa Vigna Taglianti), m 1180 (AVT); Sambuco (casa Vigna Taglianti) m 1180 (AVT); Gias Chiaffrea (Sambuco) m 2200-2300 (AVT); Sambuco-Pietraporzio (AVT); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Argentera (GA); Col Puriac (Born, 1902g); Colle di Roburent m 2300-2500 (AVT).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

156. ***Harpalus* (*Harpalus*) *laevipes*** Zetterstedt, 1828
Colle della Lombarda m 2380 (AVT); abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 (AVT); Prinardo-Murenz (Pietraporzio) m 1500 (AVT).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

157. ***Harpalus* (*Harpalus*) *atratus*** Latreille, 1804
Moiola (Magistretti, 1965); Sambuco (casa Vigna Taglianti), m 1180 (AVT); Sambuco-Pietraporzio (Born, 1902e); abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 (AVT).
Corotipo: Europeo (EUR).

158. ***Harpalus* (*Harpalus*) *luteicornis*** (Duftschmid, 1812)
Sambuco (casa Vigna Taglianti), m 1180 (AVT); Sambuco (GA).
Corotipo: Europeo (EUR).

159. ***Harpalus* (*Harpalus*) *solitaris*** Dejean, 1829
Colle della Lombarda (Magistretti, 1965: sub *fuliginosus*); Colle della Lombarda m 2380 (AVT); Colle di Sant'Anna m 2328 (AVT); Vallone Ischiator (GA); Laghi di Roburent (Argentera) m 2400 (LB); Colle d'Ancoccia m 2450-2500 (AVT);Colle Bandia (Born, 1902e: sub *fuliginosus*); Colle di Valcavera m 2400 (AVT); Cima Ruissas (Colle di Valcavera) m 2400-2500 (AVT); Monte Omo (versante Nord) m 2300-2400 (AVT).
Corotipo: Oloartico (OLA).

160. ***Harpalus* (*Harpalus*) *honestus*** (Duftschmid, 1812)
Vallone della Valletta, Pinet, Aisone) m 1400-1700 (AVT); Lago Sottano della Valletta (Aisone) m 1900 (AVT); Colle di Sant'Anna (Born, 1902c); Passo di Bravaria (Born, 1902c); (LB); Passo di Collalunga (Born, 1902d); Sambuco-Pietraporzio (Born, 1902e); abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 (AVT); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Bersezio (Born, 1902f); Strada Bersezio-Ferriere m 1800 (AVT); Ferriere di Bersezio m 1900 (AVT); Gias Vallonetto (Sambuco) m 2000 (AVT); Colle Bandia (Born, 1902e).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

161. ***Harpalus* (*Harpalus*) *rufipalpis rufipalpis*** Sturm, 1818
Lago Sottano della Valletta (Aisone) m 1900 (AVT); Vallone di Riofreddo m 1400-1500 e 2400-2500 (AVT); Colle della Lombarda m 2400 (AVT); dintorni Lago d'Orgials (Colle della Lombarda) m 2400 (AVT); Sambuco (casa Vigna Taglianti), m 1180 (AVT); Moriglione (Sambuco) (AVT); Argentera, Grange (PB); Prinardo-Murenz (Pietraporzio) m 1500 (AVT).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

162. ***Harpalus* (*Harpalus*) *serripes*** (Quensel in Schönherr, 1806)
Moiola m 650 (LB); Sambuco m 1180 (AVT).
Corotipo: Paleartico (PAL).

163. ***Harpalus* (*Harpalus*) *tardus*** (Panzer, 1797)
Gaiola m 670 (LB); Vallone della Valletta, Pinet, Aisone) m 1400-1700 (AVT); Sambuco (casa Vigna Taglianti), m 1180 (AVT); Sambuco (GA); abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 (AVT).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

164. ***Harpalus* (*Harpalus*) *anxius*** (Duftschmid, 1812)
Gaiola m 670 (LB); Demonte, M. Rastelli *legit* (GA); Vinadio (Magistretti, 1965).
Corotipo: Paleartico (PAL).

165. ***Parophonus* (*Parophonus*) *maculicornis*** (Duftschmid, 1812)
Piano Quinto (Roccasparvera) m 650 (LB).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

166. ***Trichotichnus* (*Trichotichnus*) *laevicollis*** (Duftschmid, 1812)
Vallone di Riofreddo m 1900 (AVT); Vallone di Pontebernardo m 2200, A. Di Giulio *legit* (AVT).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

167. ***Trichotichnus* (*Trichotichnus*) *nitens*** (Heer, 1838)
Sambuco, P.M. Giachino *legit* (GA); Sambuco m 1180 (AVT); abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 (AVT); Vallone di Pontebernardo m 1500-1700 (AVT); Vallone della Madonna (Sambuco) m 1200-2000 (LB & PG).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

168. ***Synuchus vivalis*** (Illiger, 1798)
Vinadio (Magistretti, 1965); Sambuco (casa Vigna Taglianti), m 1180 (AVT); Colle della Maddalena (GA).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

169. ***Calathus* (*Calathus*) *fuscipes graecus*** Dejean, 1831
Beguda (Borgo San Dalmazzo) m 650 (LB); Piano Quinto (Roccasparvera) m 650 (LB); Gaiola m 670 (LB); Moiola (Magistretti, 1965); Aisone m 800 (LB); Pratolungo (Vinadio) m 850 (LB); Sambuco m 1100 (LB); Sambuco m 1180 e 1200 (AVT); Sambuco (casa Vigna Taglianti), m 1180 (AVT); Gias Vallonetto (Sambuco) m 2000 (AVT).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

170. ***Calathus* (*Neocalathus*) *melanocephalus*** (Linné, 1758)
Beguda (Borgo San Dalmazzo) m 650 (LB); Piano Quinto (Roccasparvera) m 650 (LB); Gaiola m 670 (LB); Festiona (Demonte) m 750 (LB); Aisone m 800 (LB); Vinadio, Lana *legit* (GA); Vallone di Riofreddo m 1400-1500 e 1900 (AVT); Vallone di Riofreddo m 2400-2500 (AVT); Colle di Sant'Anna (Born, 1902c); Passo di Collalunga, Sciaky *legit* (GA); Passo di Bravaria (Born, 1902c); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Bersezio (Born, 1902f); Bersezio m 1600-1800 (AVT); Colle di Roburent m 2300-2500 (AVT); Colli Valcavera e d'Ancoccia m 2400-2500 (PB); Colle d'Ancoccia m 2450-2500 (AVT); Colle di Valcavera m 2400 (AVT); Cima Ruissas (Colle di Valcavera) m 2400-2500 (AVT); Monte Omo (versante Nord) m 2300-2400 (AVT).
Corotipo: Paleartico (PAL).

171. ***Calathus* (*Neocalathus*) *micropterus*** (Duftschmid, 1812)
Vallone di Riofreddo m 1400-1500 e 2400-2500 (AVT); Colletto del Laus (GA).
Corotipo: Oloartico (OLA).

172. ***Calathus* (*Neocalathus*) *erratus*** (C.R. Sahlberg, 1827)
Vallone di Riofreddo m 1400-1500 e 1900 (AVT); Vallone di Riofreddo m 2400-2500 (AVT); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Bersezio (Born, 1902f).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

173. ***Sphodropsis ghilianii ghilianii*** (Schaum, 1858)
1059 Pi/CN Baus d'Magna Catlina (Monte Croce, Borgo San Dalmazzo) (Vigna Taglianti & Follis, 1968; 1099 Pi/CN Pozzo di Gaiola (Lana, 2013); 1056 Pi/CN Grotta della Chiesa di Valloriate (Lana, 2013); Art. Pi/CN, fortino sud di Moiola (Lana *et al*., 2006); Festiona m 900 (Casale, 1988); Art. Pi/CN, miniera di carbone di Monfieis (Demonte) (Lana, 2005; Lana *et al*., 2006); Colle della Lombarda m 2350 (AVT); Colle della Lombarda m 2300 (LB & PG); Lago Oserot (Pietraporzio) m 2300 (LB); Colle d'Ancoccia m 2450-2500 (AVT); Colle del Mulo m 2200 (L. Bodei, com. pers.); Colle di Valcavera (Vigna Taglianti 1998, 2000); Colle di Valcavera m 2400 (AVT); Cima Ruissas (Colle di Valcavera) m 2400-2500 (AVT).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

174. ***Sphodrus leucophthalmus*** (Linné, 1758)
Sambuco m 1180 (AVT).
Specie antropofila, *S. leucophthalmus* vive generalmente nelle cantine buie e umide delle vecchie case rurali con fondo in terra battuta, come predatrice di larve di tenebrionidi del genere *Blaps*. Oggi, a causa del progressivo abbandono di questo tipo di abitazioni, è ormai diventata molto rara (Casale, 1988; Pesarini & Monzini, 2011).
Corotipo: W-Paleartico (WPA).

175. ***Laemostenus* (*Laemostenus*) *janthinus coeruleus*** (Dejean, 1828)
Vinadio (Magistretti, 1965); Vallone di Riofreddo m 1400-1500 e 1900 (AVT); Vallone di Riofreddo, sentiero per il Lago di Malinvern, m 2100 (AVT); Colle della Lombarda (Born, 1902b); Passo di Bravaria (Born, 1902c); Passo di Collalunga (Born, 1902d); Laghi di Collalunga (Bagni di Vinadio) m 2300 (LB); Sambuco m 1180 (AVT); Vallone di Pontebernardo m 1500-1700 (AVT); Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT); Passo di Rostagno (Vallone del Piz, Pietraporzio) m 2400 (LB); Strada Bersezio-Ferriere m 1800 (AVT); Col Puriac (Born, 1902g); Argentera (GA); Strada Bersezio-Ferriere m 1900 (AVT); Ferriere di Bersezio, adrech (=versante esposto a Sud), m 2100 (AVT); Gias del Bal (Ferriere) m 2100 (AVT); Vallone dei Laghi di Roburent (Argentera) m 2000 (LB); Lago Oserot (Pontebernardo) m 2300 (LB); Colle Oserot (Pontebernardo) m 2600 (LB); Colle Bandia (Born, 1902e); Vallone della Madonna (Sambuco) m 1200-2000 (LB & PG); Colle del Mulo m 2500 (AVT); Vallone dell'Arma, dintorni Biancot, m 1500 (AVT); Monte Omo (versante Nord) m 2300-2400 (AVT).
Corotipo: S-Alpino (ALPS).

176. ***Laemostenus* (*Actenipus*) *obtusus*** (Chaudoir, 1861)
Colle della Lombarda (Morisi, 1973);
Corotipo: SW-Alpino (ALSW).

177. ***Laemostenus* (*Actenipus*) *angustatus*** (Dejean, 1828)
Passo di Bravaria (Born, 1902c); Col Puriac (Casale, 1988); Colle Pouriac (Bersezio), m 2400, Trezzi *legit*, 3 es. 18.VII.1983 (RM); Bassa di Ferriere (Casale & Vigna Taglianti, 1993); Colle della Maddalena (Morisi, 1969); Laghi Roburent, (Casale & Vigna Taglianti, 1993); Laghi di Roburent (Argentera) m 2400 (LB); Colle Bandia (Born, 1902e).
Le due segnalazioni di Born riguardanti il Passo Bravaria e il Colle Bandia potrebbero essere da riferire alla specie precedente. *L. angustatus* è un'entità prevalentemente orofila e foleofila legata alle tane di marmotta (cfr. Jeannel, 1942, Vigna Taglianti, 1982, Casale, 1988). Stenoendemita delle Alpi Marittime e Cozie, occupa un areale che, lungo il versante italiano, si estende dalla Valle Gesso all'alta Val Maira (Casale, 1988; Bisio & Giuntelli, 2011).
Corotipo: SW-Alpino (ALSW).

178. ***Agonum* (*Agonum*) *muelleri muelleri*** (Herbst, 1784)
Prati del Vallone (Pontebernardo) m 1800 (AVT).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

179. ***Agonum* (*Melanagonum*) *viduum*** (Panzer, 1796)
Area umida nei pressi di Gaiola m 670 (LB); Demonte m 700 (LB); Bagni di Vinadio (GA); Vallone di Rio Freddo m 1412 (AVT & LB).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

180. ***Agonum* (*Punctagonum*) *sexpunctatum*** (Linné, 1758)
Area umida nei pressi di Gaiola m 670 (LB).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

181. ***Anchomenus* (*Anchomenus*) *dorsalis*** (Pontoppidan, 1763)
Beguda (Borgo San Dalmazzo) m 650 (LB); Piano Quinto (Roccasparvera) m 650 (LB); Gaiola m 670 (LB); Moiola m 650 (LB); Aisone m 800 (LB); Sambuco m 1180 e 1200 (AVT); Sambuco (casa Vigna Taglianti), m 1180 (AVT).
Corotipo: Paleartico (PAL).

182. ***Platynus sexualis*** K. Daniel & J. Daniel, 1898
Vallone di Sant'Anna di Vinadio m 1400 (Casale & Vigna Taglianti, 1993); abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 (AVT); Monte Vaccia, Vallone Sobeiran (Sambuco) m 1800 (AVT); Vallone di Pontebernardo m 1500-1700 (AVT); Argentera, Grange (PB).
Corotipo: SW-Alpino (ALSW).

183. ***Platynus peirolerii*** (Bassi, 1834)
Vallone di Riofreddo m 1900 (AVT); Colle della Lombarda m 2300-2500 (PB); Colla Lunga (Daniel & Daniel, 1898a); Passo di Collalunga (Born, 1902d); Laghi di Collalunga (GA); Sambuco m 1180 (AVT); abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 (AVT); Strada Bersezio-Ferriere m 1800 (AVT); Laghi di Roburent (Argentera) m 2400 (LB); Prinardo-Murenz (Pietraporzio) m 1500 (AVT); Vallone della Madonna (Sambuco) m 1200-2000 (LB & PG); Grangia Bastiera (Vallone della Madonna, Sambuco) m 2167 (AVT); Colle d'Ancoccia m 2450-2500 (AVT); Colle Bandia (Born, 1902e); Colle del Mulo m 2500 (AVT); Colle di Valcavera m 2300 (LB); Colle di Valcavera m 2400 (AVT); Cima Ruissas (Colle di Valcavera) m 2400-2500 (AVT).
Corotipo: SW-Alpino (ALSW).

184. ***Limodromus assimilis*** (Paykull, 1790)
Piano Quinto (Roccasparvera) m 650 (LB); Gaiola m 670 (LB); area umida nei pressi di Gaiola m 670 (LB); Aisone m 800 (LB); Sambuco m 1180 (AVT); Rio Bianco (Sambuco) m 1100 (AVT); Pietraporzio, diga (AVT); Vallone di Pontebernardo m 1500-1700 (AVT); Vallone dell'Arma, dintorni Biancot, m 1500 (AVT).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

185. ***Cymindis* (*Cymindis*) *humeralis*** (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
Vinadio (Magistretti, 1965); Colle della Lombarda (Magistretti, 1965); Colle della Lombarda m 2300 (LB); Colle della Lombarda m 2350 (RM); Colle della Lombarda m 2300-2500 (PB); Colle della Lombarda m 2400 (AVT); Colle di Sant'Anna (Born, 1902c); Passo di Bravaria (Born, 1902c); Passo di Collalunga (Born, 1902d); Laghi di Collalunga (GA); Col Puriac (Born, 1902g); Vallone di Pontebernardo m 2200, A. Di Giulio *legit* (AVT); Col Puriac (Vigna Taglianti, 1998); Colle Pouriac (Bersezio) m 2400 (RM); Colle della Maddalena (Magistretti, 1965); Laghi di Roburent (Argentera) m 2300 (LB); Colle di Roburent m 2300-2500 (AVT); Colle d'Ancoccia m 2450-2500 (AVT); Colle Bandia (Born, 1902e); Colle del Mulo, Bosi *legit* (RM); Colle di Valcavera m 2400 (AVT); Monte Omo (versante Nord) m 2300-2400 (AVT).
Corotipo: Europeo (EUR).

186. ***Cymindis* (*Cymindis*) *axillaris*** (Fabricius, 1794)
Vallone di Riofreddo m 1900 (AVT); abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 (AVT).
Corotipo: W-Paleartico (WPA).

187. ***Cymindis* (*Cymindis*) *scapularis scapularis*** Schaum, 1857
Vinadio (Magistretti, 1965); Colle della Maddalena, prima del Lago, m 2000 (RM); Colle di Roburent m 2300-2500 (AVT); Colle di Servagno (Pontebernardo) m 2000 (LB).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

188. ***Cymindis* (*Cymindis*) *cingulata*** Dejean, 1825
Vinadio (Magistretti, 1965); Vallone di Riofreddo m 1400-1500 e 1900 (AVT); Vallone di Riofreddo m 2400-2500 (AVT); abietina del Monte Vaccia (Sambuco) m 1300 (AVT).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

189. ***Cymindis* (*Cymindis*) *angularis angularis*** Gyllenhal, 1810

Colle Pouriac (Bersezio) m 2400, 1 es. 13.IX.2003 (RM).
C. angularis è nota del Colle della Maddalena sul versante francese (Jeannel, 1942): Vallone di SW sotto il colle, Vallone d'Enciastraye), m 2000, 1 es. 8.X.2005 (RM). Si tratta di una specie rara, nota in Italia solo del Colle dell'Argentera, del Moncenisio e del Monte Terminillo nell'Appennino centrale.
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

190. ***Cymindis* (*Cymindis*) *coadunata strasseri*** Reitter, 1896
Vallone di Riofreddo m 1900 (AVT); Colle di Servagno (Pontebernardo) m 2000 (LB); Vallone della Madonna (Sambuco) m 1200-2000 (LB & PG); Colle di Valcavera (PG); Vallone dell'Arma, verso il Colle del Mulo, Bosi *legit* (RM); Monte Omo (versante Nord) m 2300-2400 (AVT).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

191. ***Cymindis* (*Tarulus*) *vaporariorum*** (Linné, 1758)
Vinadio (Magistretti, 1965); Colle della Lombarda m 2350-2400 (AVT); Colle della Lombarda (Vinadio) m 2300 (LB); Colle Lombarda (GA); Vallone di Sant'Anna, verso il Colle della Lombarda, Bosi *legit* (RM); cresta del Monte Adrech (Colle della Lombarda) m 2350 (AVT); Colle di Sant'Anna (Born, 1902c); Passo di Bravaria (Born, 1902c); Passo di Collalunga (Born, 1902d); Passo di Collalunga, Sciaky *legit* (GA); Col Puriac (Born, 1902g); Colle Pouriac (Bersezio), m 2400 (RM); Colle di Roburent m 2300-2500 (AVT); Colle della Scaletta (Argentera) m 2600 (LB); Colle d'Ancoccia m 2450-2500 (AVT); Vallone dell'Arma, verso il Colle del Mulo, Bosi *legit* (RM).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

192. ***Syntomus foveatus*** (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
Vinadio (Magistretti, 1965); Colle d'Ancoccia m 2450-2500 (AVT).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

193. ***Lionychus* (*Lionychus*) *quadrillum*** (Duftschmid, 1812)
Vinadio (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

194. ***Dromius* (*Dromius*) *agilis*** (Fabricius, 1787)
Aisone m 800 (Bisio, 2021).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

195. ***Dromius* (*Dromius*) *quadrimaculatus*** (Linné, 1758)
Beguda (Borgo San Dalmazzo) m 650 (Bisio, 2021).
Corotipo: Europeo (EUR).

196. ***Philorhizus crucifer confusus*** Sciaky, 1991
Versante Sud del Monte Bersaio e del Monte Arpet (Sambuco) m 1200-1500, Osella *legit* (AVT).
Corotipo: Mediterraneo (MED).

197. ***Lebia cruxminor*** (Linné, 1758)
Vallone di Sant'Anna m 1500 (AVT).
Corotipo: Paleartico (PAL).

198. ***Drypta dentata*** (P. Rossi, 1790)
Beguda (Borgo San Dalmazzo) m 650 (LB); Piano Quinto (Roccasparvera) m 650 (LB); Gaiola m 670 (LB); Area umida nei pressi di Gaiola m 670 (LB); Moiola m 650 (LB).
Corotipo: Afrotropicale e Paleartico (AFP).

Principali carabidocenosi rilevate

Carabidocenosi silvicole delle fasce submontana e montana. Le carabidocenosi silvicole che popolano le formazioni forestali della fascia submontana sono caratterizzate dalla presenza diffusa di *Abax contractus*. Elemento numericamente dominante nel tratto di fondovalle tra Borgo San Dalmazzo e Demonte, questa entità risale la valle con popolazioni via via meno numerose e meno continue sino a una quota accertata di 1500 m (Vallone dell'Arma). Sintopici con questa specie si osservano *Carabus intricatus*, *C. granulatus*, *C. monticola, Nebria brevicollis, Notiophilus palustris*, *Pterostichus rhaeticus P. funestes*, *Limodromus assimilis* e, molto più sporadici e localizzati, *Leistus spinibarbis* e *L. ferrugineus*.

Nella fascia montana le specie censite sono più numerose per la comparsa di un buon numero di taxa maggiormente legati all'orizzonte del *Fagetum* e, più in quota, a quello delle abietine e dei lariceti . Formate dalla consueta compagine di entità ad areale più ampio che, più o meno comuni, popolano l'orizzonte montano in buona parte del versante italiano delle valli alpine occidentali (*Carabus glabratus*, *C. convexus*, *C. intricatus*, *C. germarii*, *C. problematicus*, *Cychrus angustatus*, *C. italicus*, *C. attenuatus*, *Notiophilus biguttatus*, *Trechus obtusus*, *Pterostichus oblongopunctatus*, *Harpalus laevipes*, *Trichotichnus laevicollis*, *T. nitens*, *Synuchus vivalis*, *Calathus micropterus* e *Limodromus assimilis*),

le cenosi silvicole sono arricchite dal gruppo consistente di endemiti e stenoendemiti che caratterizza i consorzi forestali delle Alpi Marittime e Cozie meridionali. Tra i taxa più o meno diffusi sono da annoverare numerosi *Pterostichus* (*P. truncatus*, *P. vagepunctatus*, *P. funestes*, *P. bicolor* e *P. externepunctatus* risultano più comuni e diffusi, mentre *P. impressus* pare più localizzato), due specie di *Platynus* (*P. peirolerii* e *P. sexualis*), *Aptinus alpinus*, *Carabus solieri* e *Trechus putzeysii*. Completano l'elenco delle specie presenti nella fascia montana alcune entità che paiono invece meno comuni quali *L. nitidus*, *Stomis elegans* e *Licinus hoffmannseggii*.

Carabidocenosi delle formazioni aperte delle fasce forestali. La composizione delle carabidocenosi che popolano le formazioni aperte negli orizzonti submontano e montano è molto più ricca di specie ed è di composizione in parte variabile in funzione della quota.

Nei prati da sfalcio della fascia del castagno si osservano con molta frequenza, soprattutto tra Borgo San Dalmazzo e Gaiola, popolazioni numerose di specie del genere *Brachinus* (*B. explodens*, *B. glabratus*, *B. sclopeta*, *B. crepitans* e *B. elegans*) alle quali si accompagnano quasi regolarmente popolazioni altrettanto abbondanti di *Anchomenus dorsalis*. Molto numerose risultano anche le Harpalinae (*Anisodactylus binotatus Diachromus germanus*, *Stenolophus teutonus*, *Bradycellus verbasci*, *Ophonus cribricollis*, *O. puncticeps*, *Pseudoophonus griseus*, *P. rufipes*, *Harpalus distinguendus*, *H. dimidiatus*, *H. rubripes*, *H. atratus*, *H. tardus*, *H. anxius* e *Parophonus maculicornis*). Completano l'elenco dei Carabidi praticoli noti di questa fascia *Carabus italicus*, *C. convexus*, *Bembidion lampros*, *Poecilus cupreus*, *Pterostichus niger*, *P. melas*, *Amara fulvipes, A. convexior, A. aenea*, *Calathus fuscipes*, *C. melanocephalus*, *C. erratus*, *Agonum viduum*, *A. sexpunctatus* e *Drypta dentata*.

Nella fascia montana il contingente di specie che popola le formazioni aperte tende a differenziarsi e ad arricchirsi perché alle molte entità già presenti nell'orizzonte del castagno si aggiungono diversi elementi maggiormente legati a quello del faggio. Ben rappresentati sono il genere *Amara*, presente con molte specie (*A. aenea*, *A. convexior*, *A. curta*, *A. eurynota*, *A. familiaris*, *A. nitida*, *A. montivaga*, *A. municipalis*, *A. equestris*, *A. apricaria*, *A. consularis* e *A. aulica*) e le Harpalinae, molto numerose (*Anisodactylus binotatus*, *O. azureus*, *O. laticollis*, *O. cordatus*, *O. puncticeps*, *O. rufibarbis*, *O. schaubergerianus*, *Ophonus xaxarsi*, *Semiophonus signaticornis*, *Pseudoophonus rufipes*, *Harpalus affinis*, *H. distinguendus*, *H. dimidiatus*, *H. rubripes*, *H. laevipes*, *H. marginellus*, *H. atratus*, *H. luteicornis*, *H. honestus*, *H. rufipalpis*, *H. serripes* e *H. tardus*). Altri Carabidi noti delle formazioni aperte di questa fascia sono *Brachinus crepitans*, *B. glabratus*, *Cicindela campestris*, *Carabus problematicus*, *C. convexus*, *Bembidion lampros*, *Poecilus lepidus*, *Pterostichus niger*, *P. melanarius*, *Badister bullatus*, *Calathus fuscipes*, *C. melanocephalus*, *C. erratus*, *Laemostenus janthinus*, *Agonum muelleri*, *A. viduum*, *Anchomenus dorsalis*, *Cymindis axillaris*, *C. cingulata*, *Syntomus foveatus*, *Philorhizus crucifer* e *Lebia cruxminor*.

Carabidocenosi cripticole. La carabidofauna che popola il sistema di microfessure dell'ambiente sotterraneo superficiale (M.S.S.) è composta da specie dalle diverse abitudini che sono qui di seguito definite secondo la terminologia recentemente proposta da Giachino & Vailati (2016). L'elemento di maggior pregio faunistico è senza dubbio *Duvalius occitanus*, entità ipogeobia nota di un'unica stazione della Valle Stura di Demonte e di altre due della confinante Val Grana. La specie è vicariante settentrionale dell'affine *Duvalius carantii*, entità ipogeobia ad areale più ampio, nota di due stazioni della valle in oggetto. Il complesso dei dati raccolti ha poi permesso di rivelare la presenza di *Sphodropsis ghilianii* e *Laemostenus obtusus*, specie ipogeofile presenti spesso in grotta o nelle microclasi del substrato roccioso, ma frequentemente rinvenibili anche all'esterno in foresta e nella fascia arbustiva.

Carabidocenosi degli orizzonti alpino e alto-alpino. Come osservato da Focarile (1987), gli ambienti al di sopra dei 1800-2000 m sono popolati da carabidocenosi orofile che si avvicendano tra di loro nel corso dell'estate durante il graduale passaggio da una condizione iniziale di suolo saturo d'umidità, caratteristica del periodo del disgelo, ad una situazione finale di marcata xericità del substrato verso la fine della stagione. Occorre peraltro rilevare che spesso, a causa della diversa durata del manto nevoso, della differente esposizione e/o delle differenti caratteristiche del substrato, in alcuni momenti dell'estate talora esse si osservano contemporaneamente nella medesima stazione, distribuite a mosaico sul terreno. La compo-

sizione delle carabidocenosi orofile (Figg. 2, 3, 5 e 6) che occupano l'alta Valle Stura di Demonte ricalca a grandi linee quella osservata nella vicina Valle Gesso (cfr. Bisio *et al.*, 2016a) con poche differenze.

Gli elementi perinivali in senso stretto (caratterizzanti il *Nebrietum nivale sensu* Focarile, 1973) sono rappresentati da *Nebria angusticollis* e *N. ligurica*, elementi predatori/necrofagi di *pabulum* alloctono portato in quota dalle correnti ascensionali. La prima specie è un elemento microtermofilo legato soprattutto a substrati ai primi stadi evolutivi (litosuoli) che popola quasi esclusivamente sfasciumi grossolani e macereti a grandi blocchi in buona parte o del tutto denudati (cfr. Bisio, 2007) (Fig. 7) ed è quindi maggiormente diffusa nei valloni del versante destro dove trova un habitat ottimale nelle estese pietraie e nei ma-

Fig. 5. Pendii a valle del Colle del Ferro (30.VI.1990) popolati da una carabidocenosi orofila della quale fanno parte *Carabus pedemontanus omensis*, *Nebria jockischii*, *N. ligurica*, *N. angusticollis*, *Bembidion jacqueti*, *Pterostichus morio validiusculus*, *Amara erratica*, *A. quenseli* e *A. cardui psyllocephala*.

Fig. 6. La conca del Lago Oserot (23.VI.1984), sede di popolazioni di *Cicindela gallica*, *Carabus pedemontanus omensis*, *Nebria ligurica*, *N. angusticollis*, *Bembidion jacqueti*, *Pterostichus truncatus*, *P. morio validiusculus*, *P. bicolor*, *P. yvanii*, *Sphodropsis ghilianii* e *Laemostenus janthinus*.

cereti di matrice litologica cristallina che caratterizzano i monti del versante. *Nebria ligurica* è invece maggiormente legata a suoli più evoluti già colonizzati dalle fitocenosi erbacee pioniere. Pertanto, si rinviene soprattutto nelle conche erbose, sintopica con il corteggio delle altre entità attratte al margine dei nevai dall'elevato tasso di umidità: *Carabus pedemontanus* (specie del subg. *Orinocarabus* che rispetto a buona parte delle congeneri più settentrionali ha una fenologia più ristretta e legata al primo fondere delle nevi), *C. depressus*, *Cychrus angulicollis* (entità caratterizzata da una spiccata criofilia e frigofilia), *Nebria macrodera*, *Trechus delarouzeei* (taxon che lungo il versante piemontese delle Alpi è noto solo delle Valli Gesso e Stura di Demonte), *Pterostichus honnoratii*, *Platynus peirolerii*, *Amara erratica* e il gruppo dei *Bembidion* perinivali costituenti il *Testedioletum sensu* Focarile, 1973 (*Bembidion bipunctatum*, *B. jacqueti B. glaciale* e *B. magellense*). Nella zona del Colle della Lombarda sono inoltre presenti popolazioni di *Carabus solieri* (la ssp. *clairi*) che occupano i pascoli dell'orizzonte alpino.

Tra le specie che compaiono numerose a inizio estate sono anche da annoverare *Pterostichus morio* e *Amara cardui* (quest'ultima presente solo lungo la destra orografica), taxa molto comuni a fenologia prolungata che si osservano in attività per buona parte dell'intera stagione estiva.

Verso la fine di questa, accanto alle popolazioni ancora relativamente numerose di queste ultime due specie, sui terreni che progressivamente sono sempre più interessati da una maggiore xericità superficiale compare il contingente di entità a fenologia più tardiva (*Amareto-Cyminditetum sensu* Focarile, 1973) che nella valle in oggetto risulta formato da *Cymindis vaporariorum*, *C. humeralis*, *C. cingulata*, *C. scapularis*, *C. angularis*, *C. coadunata*, *Amara praetermissa*, *A. quenseli*, *A. bifrons*, *A. equestris*, *A. infuscata*, *A. apricaria*, *Calathus melanocephalus* e *Harpalus solitaris*.

Meritevole di menzione è inoltre *Laemostenus angustatus*, taxon orofilo e foleofilo dalle abitudini molto peculiari che pare maggiormente legato alle tane di marmotta. Raro e localizzato, esso è noto in Italia solo delle Valle Gesso, della Valle stura di Demonte e della Val Maira.

Carabidocenosi ripicole. Il reticolo idrografico della Valle Stura di Demonte ospita una carabidofauna ripicola relativamente ricca di specie e costituita, con poche eccezioni, soprattutto da entità in gran parte comuni a vasta distribuzione.

A grandi linee si possono individuare le seguenti situazioni ambientali:

1. Biotopi sorgivi e torrentelli convoglianti acque di fusione
   In buona parte delle Alpi Occidentali i piccoli torrentelli che in alta quota convogliano acque sorgive

Fig. 7. Pietraie e ghiaioni nei pressi del Passo di Rostagno (17.VI.1983). Ai margini dei nevai sono presenti popolazioni molto numerose di *Nebria angusticollis*.

e/o di fusione sono la sede elettiva delle specie di *Nebria* del gruppo *laticollis*, entità frigofile stenoterme la cui presenza è condizionata dalla bassa temperatura delle acque. Nella valle in oggetto questo gruppo è rappresentato da *Nebria pictiventris*, taxon che in Italia è noto solo della valle in oggetto. Altre specie più comuni che popolano questi torrentelli sono *Bembidion geniculatum* e *B. incognitum*.

2. Il Torrente Stura e i suoi tributari nell'alta valle
I greti del reticolo idrografico dell'alta valle (a monte di Vinadio) sono popolati da *Nebria jockischii*, da *N. rufescens* e da una vasta rappresentanza di Bembidiina. Tra questi ultimi sono da annoverare *Bembidion varicolor*, *B. conforme*, *B. ascendens*, *B. longipes*, *B. geniculatum*, *B. tibiale*, *B. scapulare*, *B. decorum*, *B. tetracolum*, *B. bualei* e *Sinechostictus ruficornis*. Apparentemente molto più rari o forse molto localizzati sembrano invece *B. complanatum*, *B. longipes* e *B. monticola*. Inoltre, è stata rilevata la presenza di popolazioni di *Bembidion schmidti*, localizzate in piccoli rigagnoli fangosi.
3. Il Torrente Stura nel tratto della bassa valle
A valle di Sambuco la composizione della carabidofauna ripicola si modifica e si arricchisce come numero di specie. Popolazioni consistenti di *Nebria picicornis* sostuiscono del tutto *N. jockischii* e *N. rufescens*. Accanto ad alcuni Bembidiina già presenti a quote superiori (*Bembidion varicolor*, *B. conforme*, *B. ascendens*, *B. tibiale*, *B. decorum*, *B. tetracolum*, *B. bualei* e *Sinechostictus ruficornis*) si osservano *Asaphidion caraboides*, *Bembidion pygmaeum*, *B. punctulatum*, *B. eques*, *B. testaceum*, *B. genei*, *B. femoratum*, *B. distinguendum*, *B. latinum* e *Sinechostictus decoratus*. Altre specie censite in questo tratto di torrente sono *Omophron limbatum*, *Clivina collaris*, *Thalassophilus longicornis*, *Perileptus areolatus*, *Tachyura sexstriata*, *Chlaenius velutinus* e *Lionychus quadrillum*.

Carabidocenosi igrofila di un'area umida a monte di Gaiola. Nella bassa Valle Stura di Demonte, poco a monte di Gaiola, è presente un'area umida di circa 10000 m^2 di superficie, localizzata lungo la destra orografica, alla base dei pendii sottostanti alla strada che collega Gaiola a Moiola (Fig. 8). Essa è contornata solo su di un lato da formazioni arboree igrofile ad *Alnus* e *Salix* ed è interamente colonizzata da vegetazione erbacea palustre (soprattutto da *Tipha*). Allagata a inizio primavera, l'area tende a prosciugarsi con l'avanzare della stagione, trasformandosi in un ambiente fangoso che nel corso dell'estate va incontro a un graduale disseccamento.

Fig. 8. L'area umida nei pressi di Gaiola (25.V.2021) che ospita diversi taxa paludicoli stenoeci e igrofili.

La carabidofauna censita nell'area umida è composta da:

1. Quattro specie paludicole stenoecie (*Elaphrus uliginosus*, *Paratachys bistriatus*, *Oodes helopioides* e *Acupalpus maculatus*).
2. Un nucleo di elementi igrofili non strettamente legati a biotopi palustri (*Carabus granulatus*, *Notiophilus palustris*, *Clivina collaris*, *Asaphidion austriacum*, *Bembidion articulatum*, *B. quadrimaculatum*, *Pterostichus rhaeticus*, *Stenolophus teutonus*, *Agonum viduum*, *Limodromus assimilis* e *Drypta dentata*).
3. Un gruppo di specie trasgressive dai biotopi circostanti (*Bembidion lampros*, *Anisodactylus binotatus*, *Diachromus germanus* e *Agonum sexpunctatum*).

Conclusioni

Le 198 specie di Carabidae censite nella Valle Stura di Demonte rappresentano il 59% delle 338 note per le Alpi Cozie e l'81% delle 244 note delle Marittime, secondo l'elenco elaborato dalla lista fornita da Casale & Vigna Taglianti (1993), aggiornato successivamente con nuovi dati tratti dalla letteratura e con reperti inediti. La sua ricchezza faunistica va soprattutto messa in relazione all'ampiezza del territorio in oggetto, in particolare ai suoi dislivelli, al suo assetto idrografico e alla presenza di aree umide, così come di aree xeriche. Analizzando lo spettro dei corotipi della carabidofauna censita (Fig. 9 e Tab. 2), si può notare l'elevato tasso di endemicità (rappresentato da ben 38 taxa, pari al 19% dei totali censiti) che conferisce a questo territorio un elevato pregio faunistico. Tra gli elementi endemici predominano gli alpini sud-occidentali (poco più del 10%), come già osservato in alcune valli delle Alpi Cozie meridionali e delle Marittime (cfr. Bisio & Giuntelli 2011, 2014; Bisio *et al.*, 2016a, 2018). Il rimanente 81% è formato dalla compagine di elementi a più ampia distribuzione della quale fanno parte una elevata quota (46%) di taxa a gravitazione più settentrionale (oloartici *sensu lato*), una frazione minore, ma ancora rilevante, di taxa a corotipo europeo (33%) e un gruppo numericamente trascurabile di specie mediterranee (2%).

Tab. 2. Distribuzione percentuale dei corotipi.

	Corotipi	N.	%
Oloartici	OLA	13	6,57
	PAL	17	8,59
	WPA	4	2,02
	ASE	19	9,60
	SIE	24	12,12
	CEM	2	1,01
	CAE	2	1,01
	TEM	4	2,02
	TUE	5	2,53
	AFP	1	0,51
Europei	EUM	7	3,54
	EUR	28	14,14
	CEU	23	11,62
	SEU	8	4,04
Mediterranei	MED	3	1,52
Endemici	ALSW	20	10,10
	ALPW	9	4,55
	ALPS	2	1,01
	ALAP	7	3,54
Totale		198	100,00

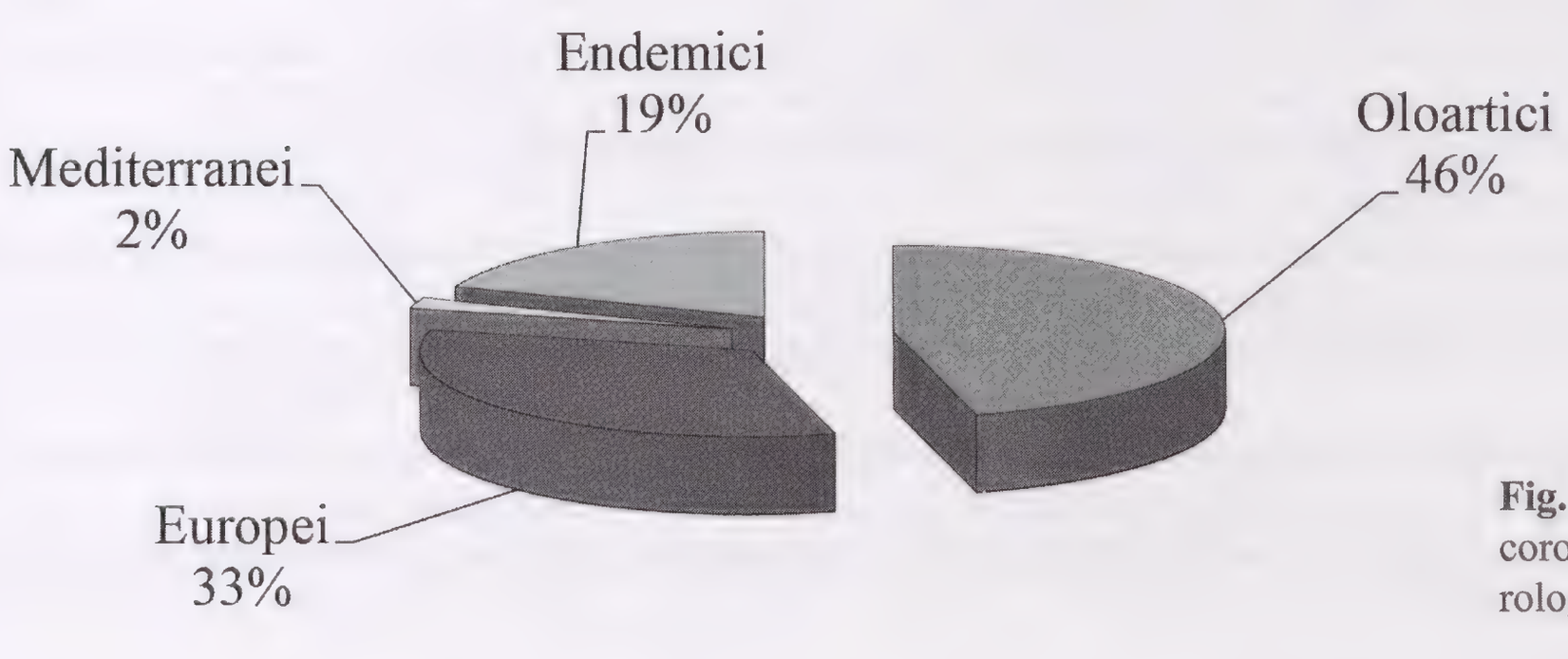


Fig. 9. Distribuzione percentuale dei corotipi nelle principali categorie corologiche.

RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare gli amici Achille Casale e Gianni Allegro per la lettura critica del testo, per i preziosi suggerimenti e per la comunicazione di alcuni dati corologici, Roberto Poggi che mi ha scannerizzato le liste manoscritte di Augusto Vigna Taglianti, così come Matteo Negro che ha redatto la tavola riguardante la valle in oggetto.

Ringrazio inoltre i numerosi colleghi (Gianni Allegro, Paolo Bonavita, Pier Mauro Giachino e Riccardo Monguzzi) che mi hanno messo a disposizione i dati corologici in loro possesso. Un ringraziamento particolare va infine a mia moglie Anna Maria che mi ha accompagnato nel corso di diverse escursioni.

BIBLIOGRAFIA

ALLEGRO G., 2000 - Catalogo della collezione Orlando Cantamessa: I. Coleoptera Cicindelidae e Carabidae. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 21: 153-192.

ALLEGRO G., BERTOLINO S., MAZZA A., MOLINARI R., 2004 - La Carabidofauna della Riserva naturale speciale del Torrente Orba (Alessandria, Piemonte) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 25: 257-275.

ALLEGRO G., CERSOSIMO M., PALESTRINI C., 2002 - I Carabidi dell'Oasi WWF "Bosco del Lago" di Castello d'Annone (Asti, Piemonte) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 23: 175-194.

BISIO L., 1995 - Contributo alla conoscenza di alcuni *Pterostichus* orofili del Piemonte (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 15 (1994): 67-98.

BISIO L., 1999 - Note sulle popolazioni di alcune *Nebria* del subg. *Nebriola* e di *Nebria crenatostriata* (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale,19 (1998): 151-192.

BISIO L., 2000 - Secondo contributo alla conoscenza di *Carabus* del subg. *Orinocarabus* del Piemonte: *Carabus putzeysianus*, e il gruppo *fairmairei-cenisius-heteromorphus* (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 21: 115-152.

BISIO L., 2001 - Note sulla carabidofauna della Valle Angrogna (Val Pellice, Alpi Cozie) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 22: 183-223.

BISIO L., 2002 - Contributo alla conoscenza di due *Amara* orofile del Piemonte (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 23: 113-128.

BISIO L., 2004 - Note sui Coleotteri Carabidi dell'alta e media Val Pellice (Alpi Cozie) e osservazioni sulla carabidofauna della Conca del Prà (alta Val Pellice) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 25: 283-329.

BISIO L., 2005 - Secondo contributo alla conoscenza del genere *Amara* in Piemonte e in Valle d'Aosta: osservazioni su alcune specie del subg. *Celia* e del subg. *Bradytus* (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 26: 211-223.

BISIO L., 2007 - Contributo alla conoscenza di *Oreonebria* del Piemonte e della Valle d'Aosta: *Oreonebria* (*Oreonebria*) *angusticollis* (Bonelli, 1809) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 28: 165-180.

BISIO L., 2008 - Secondo contributo alla conoscenza di *Oreonebria* del Piemonte e della Valle d'Aosta: *Oreonebria castanea* e le specie del gruppo "*picea*" (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 29: 177-209.

BISIO L., 2009a - Note corologiche e ecologiche su alcuni Bembidiini del Piemonte e della Valle d'Aosta (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 30: 57-77.

BISIO L., 2009b - Note corologiche e ecologiche su alcuni Bembidiini perinivali delle Alpi occidentali italiane (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 30: 95-128.

BISIO L., 2009c - Terzo contributo alla conoscenza del gen. *Amara* Bonelli, 1810 in Piemonte e in Valle d'Aosta: osservazioni sulle specie del subg. *Percosia* (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 30: 149-161.

BISIO L., 2011 - Note corologiche ed ecologiche su alcuni *Brachinus* delle Alpi occidentali italiane (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 32: 245-256.

BISIO L., 2012 - Note corologiche, tassonomiche ed ecologiche su *Pterostichus* (*Pterostichus*) *honnoratii* (Dejean, 1828) (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 144(3): 107-116.

BISIO L., 2013a - I Coleotteri Carabidi della Val Chisone (Alpi Cozie) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 34: 181-238.

BISIO L., 2013b - I Coleotteri Carabidi della Valle di Saint-Barthélemy (Valle d'Aosta) (Coleoptera Carabidae). Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle, 67: 89-117.

BISIO L., 2015 - I Coleotteri Carabidi della Valpelline (Valle d'Aosta) (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 147(2): 51-74.

Bisio L., 2021 - Risultati di trent'anni di ricerche in Piemonte e in Valle d'Aosta sui Dromiini arboricoli: una sintesi (Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 97: 211-248.
Bisio L., Allegro G., 2014 - I Coleotteri Carabidi della Val Sangone (Alpi Cozie) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 35: 213-260.
Bisio L., Allegro G., 2019 - I Coleotteri Carabidi della Valle di Champorcher (Valle d'Aosta) (Coleoptera Carabidae). Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle, 73: 57-91.
Bisio L., Allegro G., Giuntelli P., 2016a - I Coleotteri Carabidi della Valle Gesso (Alpi Marittime) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 37: 137-187.
Bisio L., Allegro G., Giuntelli P., 2016b - I Coleotteri Carabidi della Valle di Cogne (Valle d'Aosta) (Coleoptera Carabidae). Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle, 70: 75-112.
Bisio L., Giuntelli P., 2006 - Note sulla carabidofauna delle Valli di Lanzo (Alpi Graie) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 27: 221-267.
Bisio L., Giuntelli P., 2008 - I Coleotteri Carabidi della Val Varaita (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 29: 225-278.
Bisio L., Giuntelli P., 2011 - I Coleotteri Carabidi della Val Maira (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 32: 173-226.
Bisio L., Giuntelli P., 2014 - I Coleotteri Carabidi della Val Grana (Alpi Cozie) (Coleoptera Carabidae). Rivista piemontese di Storia naturale, 35: 167-212.
Bisio L., Giuntelli P., Allegro G., 2013 - I Coleotteri Carabidi della Val Pesio (Alpi Liguri) (Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 90(2): 61-87.
Bisio L., Giuntelli P., Allegro G., 2018 - I Coleotteri Carabidi della Val Vermenagna (Alpi Marittime e Liguri) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 39: 223-265.
Bisio L., Negro M., Giuntelli P., 2015 - I Coleotteri Carabidi della Valtournenche (Valle d'Aosta) (Coleoptera Carabidae). Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle, 69: 99-136.
Boldori L., 1942 - Note su Chlaeniini (Coleoptera Carabidae). 7. Sulla distribuzione geografica dei Chlaeniini italiani. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 74: 115-123.
Bologna M.A., Vigna Taglianti A., 1985 - Fauna cavernicola delle Alpi Liguri. Annali del Museo Civico di Storia Naturale G. Doria, Genova, 84 bis (1984): 1-399.
Bonavita P., Vigna Taglianti A., 1993 - Note sulle specie di *Ocydromus* (*Bembidionetolitzkya*) del gruppo *fasciolatum* (Coleoptera Carabidae). Fragmenta entomologica, 25 (1): 67-90.
Bonavita P., Vigna Taglianti A., 2008 - Note sulle specie italiane di *Sinechostictus* del gruppo *decoratus* (Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 87: 61-77.
Bonavita P., Vigna Taglianti A., 2010 - *Ocydromus* subg. *Nepha* Motschulsky, 1864: revisione tassonomica, filogenesi e biogeografia (Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 89: 7-180.
Born P., 1902a - Meine Excursion von 1901. Societas Entomologica, 16 (21): 163-164.
Born P., 1902b - Meine Excursion von 1901. Societas Entomologica, 16 (22): 171-172.
Born P., 1902c - Meine Excursion von 1901. Societas Entomologica, 16 (23): 179-181.
Born P., 1902d - Meine Excursion von 1901. Societas Entomologica, 16 (24): 187-188.
Born P., 1902e - Meine Excursion von 1901. Societas Entomologica, 17 (1): 3-5.
Born P., 1902f - Meine Excursion von 1901. Societas Entomologica, 17 (2): 11-13.
Born P., 1902g - Meine Excursion von 1901. Societas Entomologica, 17 (3): 19-21.
Born P., 1902h - Meine Excursion von 1901. Societas Entomologica, 17 (4): 26-29.
Breuning S., 1932-1936 - Monographie der Gattung *Carabus* L. Bestimmungs-Tabelle europäischen Coleopteren, 104-110, Reitter, Troppau, 1610 pp. 41 tavv.
Burmeister F., 1939 - Biologie, Oekologie und Verbreitung der europaeischen Kaefer. I Band: Adephaga-Caraboidea. Goecke, Krefeld, 307 pp.
Busato E., Bertignono L., Brunet I., Madormo F., Alma A., 2015 - Coleotteri Carabidi in agroecosistemi della Valle d'Aosta. Memorie della Società Entomologica Italiana, 92(1-2): 3-38.
Capra F., 1941 - Note su alcuni *Pterostichus* italiani (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 72(10) (1940): 147-156.
Casale A., 1977 - Reperti di *Licinus* (s. str.) *depressus* (Paykull) in Valle d'Aosta. Sistematica del genere *Licinus* e delle specie italiane del "gruppo *depressus*" (Col. Carabidae). Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle, 31: 84-92.
Casale A., 1988 - Revisione degli Sphodrina (Coleoptera, Carabidae, Sphodrini). Monografie del Museo regionale di Scienze naturali, Torino, 5: 1024 pp.

Casale A., Cavazzuti P., 1975 - Sul *Carabus* (*Chrysocarabus*) *solieri* Dejean in Italia (Col. Carabidae): sistematica, corologia, ecologia. Bollettino dell'Istituto di Entomologia della Università di Bologna, 32: 231-255.

Casale A., Cavazzuti P., 1976 - Sistematica e corologia di *Carabus* (*Orinocarabus*) *putzeysianus* Géhin, con descrizione di una nuova sottospecie, e nota sinonimica (Coleoptera Carabidae). Fragmenta Entomologica, 12: 285-297.

Casale A., Giachino P.M., 2010 - Due nuovi Coleotteri ipogei delle Alpi Occidentali: *Duvalius* (*Duvalius*) *lanai* n. sp. (Carabidae: Trechini) e *Archeoboldoria sturanii* n. sp. (Cholevidae: Leptodirinae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 31: 213-240.

Casale A., Sturani M., Vigna Taglianti A., 1982 - Coleoptera Carabidae I. Introduzione, Paussinae, Carabinae. Fauna d'Italia, XVIII, Calderini, Bologna, 499 pp.

Casale A., Vigna Taglianti A., 1993 - I Coleotteri Carabidi delle Alpi occidentali e centro-occidentali (Coleoptera Carabidae). Biogeographia (Il popolamento delle Alpi occidentali), 16 (1992): 331-399.

Casale A., Vigna Taglianti A., Brandmayr P., Colombetta G., 2006 - Insecta Coleoptera Carabidae (Carabini, Cychrini, Trechini, Abacetini, Stomini, Pterostichini). In: Ruffo S., Stoch F. (eds.), Ckmap (Checklist and distribution of the Italian fauna). Memorie del Museo Storia Naturale Verona, 2. serie, Sezione Scienze della vita, 17: 159-164, with data on CD-Rom.

Cavazzuti P., Meli M., 1975 - *Carabus* (*Orinocarabus*) *putzeysianus bisioi* n. ssp. delle Alpi occidentali italiane. (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 131(2): 111-118.

Colombetta G., 2012 - Sulla distribuzione di *Tachyta* (*Tachyta*) *nana* (Gyllenhal, 1810) nelle province di Gorizia e Trieste (Coleoptera, Carabidae, Bembidiini). Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste, 55: 173-180.

Crema G.C., Dal Piaz G.V., Merlo C., Zanella E., 1971 - Note illustrative alla Carta geologica d'Italia alla scala 1: 100.000. Fogli 78-79-90 Argentera Dronero Demonte. Servizio Geologico d'Italia, 93 pp.

Daniel K., 1902 - Revision der mit *Bembidion fasciolatum* Dft. und *tibiale* Dft. verwandten Arten aus dem mitteleuropäischen Faunengebiete. Münchener Koleopterologische Zeitschrift, 1: 5-37.

DANIEL K., 1906 - Beiträge zur Koleopteren-Geographie. Münchener Koleopterologischen Zeitschrift, 3: 41-45.

Daniel K., Daniel J., 1898a - Über zwei neue und einige bekannte ungeflügelte Platynus-Arten. Coleopteren Studien. München, 2: 17-23.

Daniel K., Daniel J., 1898b - Das Amaren-Subgenus Leirides Putz. Coleopteren Studien. München, 2: 31-34.

Daniel J., 1903 - Zur näheren Kenntnis einiger alpine *Pterostichus*-Arten. Münchener Koleopterologische Zeitschrift, 1 (1902-1903): 197-214.

Degiovanni A., Magrini P., 2019 - I *Trechus* d'Italia e Corsica. Coleopterae Carabidae Trechinae. Monografie entomologiche volume II. Natura Edizioni Scientifiche, 274 pp.

Focarile A., 1973 - Sulla Coleotterofauna alticola del Gran San Bernardo (versante valdostano). Annali della Facoltà di Agraria dell'Università di Torino, 9: 51-118.

Focarile A., 1987 - Ecologie et Biogeographie des Coléoptères de haute altitude en Vallée d'Aoste. Regione Autonoma Valle d'Aosta. Assessorato Agricoltura, Foreste e Ambiente naturale, 167 pp., 72 carte, 4 tavv.

Ghiliani V., 1887 - Elenco delle specie di Coleotteri trovate in Piemonte (opera postuma a cura di L. Camerano). Annali Regia Accademia Agricoltura Torino, 29 (1886): 195-381.

Giachino P.M., Casale A., 1983 - Sistematica e morfologia genitale di alcuni *Pterostichus* italiani (Coleoptera Carabidae). Bollettino del Museo Regionale di Scienze naturali, 1: 417-450.

Giachino P.M., Vailati D., 2016 - Riflessioni sulla terminologia biospeleologica: i concetti di troglobio, troglofilo e troglosseno. Atti del Convegno Nazionale "La ricerca carsologica in Italia", 22-23 giugno 2013, Laboratorio carsologico sotterraneo di Bossea, Frabosa Soprana (pubbl. 1 giugno 2016): 195-200.

Grottolo M., Pedersoli D., Agosti M., 2016 - I Coleotteri Carabidi del bacino superiore del Fiume Oglio (Coleoptera Carabidae). Secondo contributo alla conoscenza della coleotterofauna del Bresciano. Natura Bresciana, Annali del Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia, 2016, 40: 17-70.

Heyrovsky L., 1968 - Contributo alla conoscenza della Coleotterofauna del Trentino-Alto Adige (1) (Coleoptera) II. Bollettino dell'Associazione romana di Entomologia, 33(2): 41-44.

Hieke F., 1976 - Revision einiger Gruppen der Gattung *Amara* Bon. (Col. Carabidae). Deutsche Entomologische Zeitschrift N.F., 23 (5-6): 297-366.

Hieke F., 1978 - Revision der *Amara*-Untergattung *Percosia* Zimm. und Bemerkungen zu anderen *Amara*-Arten (Coleoptera Carabidae). Deutsche Entomologische Zeitschrift 25: 215-326.

Jaeger B., 2008 - Die westpaläarktischen Arten der *Bradycellus*-Untergattung *Bradycellus* Erichson 1837 unter besonderer Berücksichtigung des Mittelmeerraumes (Coleoptera, Carabidae). Linzer biologische Beiträge, 40 (2): 1509-1577.

Jeannel R., 1941 - Coléoptères Carabiques I (Faune de France, vol. 39). P. Lechevalier (Paris), 1-571.

JEANNEL R., 1942 - Coléoptères Carabiques II (Faune de France, vol. 40). P. Lechevalier (Paris), 573-1173.
LANA E., 2005 - Attività biospeleologica 2000-2005. Mondo Ipogeo, 16:169-197.
LANA E., 2013 - Attività biospeleologica 2006-2012. Mondo Ipogeo, 17:141-156.
LANA E., CASALE A., GIACHINO P.M., 2014 - Attività biospeleologica 2012-2013. Grotte, Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, G.S.P.- C.A.I. UGET, Torino, 56(160): 41-64.
LANA E., CASALE A., GIACHINO P.M., GRAFITTI G., 2006 - Attività biospeleologica anni 2004 e 2005. Grotte, Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, Torino, 49(145): 38-47.
LANA E., CASALE A., GIACHINO P.M., GRAFITTI G., 2009 - Attività biospeleologica anni 2008 e 2009. Grotte, Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, Torino, 52(152): 42-53.
LEDOUX R., ROUX P., 2005 - *Nebria* (Coleoptera, Nebriidae). Faune Mondiale. Muséum Société linnéenne de Lyon, 976 pp.
LORENZ W., 2020 - CarabCat: Global database of ground beetles (version Oct 2017). In: Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., Nieukerken E. van, Penev L.: Species 2000 & ITIS Catalogue of Life, 2020-02-24. Digital resource at www.catalogueoflife.org/col. Species 2000: Naturalis, Leiden, the Netherlands. ISSN 2405-8858.
LUIGIONI P., 1929 - I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. Memorie della Pontificia Accademia delle Scienze "I nuovi Lincei", Roma, 13: 1-1160.
MAGISTRETTI M., 1965 - Fauna d'Italia, VIII. Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico. Calderini, Bologna, 512 pp.
MAGISTRETTI M., 1968 - Catalogo topografico dei Coleoptera Cicindelidae e Carabidae d'Italia. I Supplemento. Memorie della Società Entomologica Italiana, 47: 177-217.
MONZINI V., 2008 - I Coleotteri Carabidi della Lombardia. Quaderni della biodiversità, 4. Ipertesto a cura della Scuola Regionale di Ingegneria Naturalistica. Biodiversità lombarda. http:www.parcobarro.lombardia.it.
MONZINI V., PESARINI C., 1986 - Le specie italiane del genere *Stomis* Clairville (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 118(4-7): 83-92.
MORISI A., 1969 - Note su alcuni Carabidae delle Alpi Marittime e Cozie. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 99-101: 104-113.
MORISI A., 1973 - Un nuovo *Actenipus* Jeann. delle Alpi Cozie (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 105 (1-3): 20-29.
MÜLLER, 1926 - Studi entomologici I. I coleotteri della Venezia Giulia. Parte I: Adephaga. Tipografia fratelli Mosettig, Vol. I (II), 306 pp.
NERI P., BONAVITA P., GUDENZI I., MAGRINI P., TOLEDANO L., 2011 - Bembidiina della fauna italo-corsa: chiavi di identificazione (Insecta Coleoptera Carabidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 33: 1-183.
NERI P., BONAVITA P., VIGNA TAGLIANTI A., GUDENZI I., 2013 - Note tassonomiche nomenclatoriali (3° contributo) su alcuni Bembidiina della Fauna Italiana (Insecta Coleoptera Carabidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 36 (2012): 89-95.
PESARINI C., MONZINI V., 2011 - Insetti della Fauna Italiana. Coleotteri Carabidi II. Società italiana di Scienze naturali, Milano, 144 pp.
PESCAROLO R., 1991 - Ricerche sui Coleotteri della valle del Ticino. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 11 (1990): 81- 104.
PESCAROLO R., 1998 - I Coleotteri dell'abete rosso *Picea abies* (L.) Karst. in Val Antigorio (Ossola, Italia NW). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 18 (1997): 135-160.
POGGI R., 2021 - Qualche dato sulla collezione entomologica di Augusto Vigna Taglianti donata al Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" di Genova. Memorie della Società Entomologica Italiana, 97: 7-13.
REGIONE PIEMONTE, 1998 - Precipitazioni e temperature. Banca Dati Climatologica del Piemonte - Archivio Precipitazioni. CD-Rom.
SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1902 - Étude sur divers *Platysma* des Alpes occidentales. Annales de la Société entomologique de France, 71 (4): 588-619.
SCIAKY R., 1986 - Revisione dei *Pterostichus* italiani affini a *cristatus* Duf. (XII Contributo alla conoscenza dei Coleoptera Carabidae). Bollettino del Museo di Storia Naturale di Verona, 11 (1984): 149-170.
SCIAKY R., 1987 - Revisione delle specie paleartiche occidentali del genere *Ophonus* Dejean 1821 (Coleoptera Carabidae) (XVIII contributo alla conoscenza dei Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 65 (1986): 29-120.
SCHATZMAYR A., 1930 – I *Pterostichus* italiani. Memorie della Società Entomologica Italiana, 8 (1929): 145-339.
VIGNA TAGLIANTI A., 1982 - Le attuali conoscenze sui Coleotteri Carabidi cavernicoli italiani. Lavori della Società Italiana di Biogeografia, (n.s.) 7 (1978): 339-430.

VIGNA TAGLIANTI A., 1998 - I Carabidi nella faunistica e biogeografia, 245-276. In: Vigna Taglianti A. & Casale A. (coord.), filogenesi e sistematica dei Carabidi. Atti della Accademia Nazionale Italiana di Entomologia, rendiconti anno XLVI: 362 pp.

VIGNA TAGLIANTI A., 2000 - Fauna d'Oc, Storia di animali e di uomini nelle Alpi Occitane. Quaderni di primalpe. Centro di Documentazione Valle Stura, 3: 94 pp.

VIGNA TAGLIANTI A., 2005 - Checklist e corotipi delle specie di Carabidae della fauna italiana. Appendice B, pp. 186-225. In: P. Brandmayr, T. Zetto & R. Pizzolotto (eds.), I Coleotteri Carabidi per la valutazione ambientale e la conservazione della biodiversità. Manuale operativo: APAT, Manuali e Linee Guida, 34: 240 pp.

VIGNA TAGLIANTI A., CASALE A., 1973 - Due nuovi *Duvalius* delle Alpi Liguri e considerazioni sul gruppo del *Duvalius carantii*. Fragmenta Entomologica, 9: 109-134.

VIGNA TAGLIANTI A., FOLLIS G., 1968 - Due nuove grotte del cuneese e la loro fauna. Notiziario del circolo speleologico romano, 13 (17): 13-21.

VIGNA TAGLIANTI A., SPETTOLI R., BRANDMAYR P., ALGIERI M.C., 2001 - Note tassonomiche e corologiche su *Carabus granulatus* in Italia, con descrizione di una nuova sottospecie di Calabria (Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 80: 65-86.

ZANELLA L., 2017 - Taxonomic note on *Abax contractus* (Heer, 1841) and description of *A. parallelepipedus ligurinus* n. subsp. (Coleoptera, Carabidae, Pterostichini). Zootaxa, 4238 (3) (2016): 366-374.

BOLL. SOC. ENTOMOL. ITAL., 153 (2): 87-98, ISSN 0373-3491 31 AGOSTO 2021

Gianni ALLEGRO* - Pier Mauro GIACHINO** - Vannak KONG***

Two new species of the genus *Macrocheilus* from Cambodia
(Coleoptera: Carabidae, Helluonini)

Riassunto: *Due nuove specie del genere* Macrocheilus *della Cambogia (Coleoptera Carabidae Helluonini).*

Vengono descritte due nuove specie di *Macrocheilus* Hope, 1838 della Cambogia (*M. cambodianus* sp. nov. e *M. walterrossii* sp. nov.), simili nella morfologia esterna a *Macrocheilus chaudoiri* Andrewes, 1919. Viene inoltre illustrato l'olotipo di *M. ruficollis* Heller, 1923 (= *M. chaudoiri*). Infine viene fornita una chiave per l'identificazione delle specie di *Macrocheilus* della Regione Orientale caratterizzate da pronoto rossastro e due macchie giallastre su ciascuna elitra.

Abstract: Two new species of *Macrocheilus* Hope, 1838 from Cambodia (*M. cambodianus* sp. nov. and *M. walterrossii* sp. nov.), similar in external morphology to *Macrocheilus chaudoiri* Andrewes, 1919, are described. Moreover, the holotype of *M. ruficollis* Heller, 1923 (= *M. chaudoiri*) is illustrated. A key to the species of *Macrocheilus* from the Oriental region with reddish pronotum and two pale spots on each elytron is also provided.

Key words: *Macrocheilus cambodianus* sp. nov., *Macrocheilus walterrossii* sp. nov., faunistics, Oriental region, taxonomy.

To meet the requirements by the International Code of Zoological Nomenclature (ICZN), this article was registered at Zoobank (1 September 2021) under the Zoobank Life Science Identifier (LSID): E36F092C-0EC4-4688-B3F4-95202A12B5F4
Published: 3 Settembre 2021.

INTRODUCTION

The genus *Macrocheilus* Hope, 1838 (type species *Macrocheilus bensoni* Hope, 1838) (Carabidae: Helluonini) currently includes 60 species mainly distributed in Africa and Asia (34 and 24 species respectively), with only two species recorded from Turkey and Southern Levant (see Anichtchenko, 2020; Huber & Marggi, 2017; Assmann *et al.*, 2015). Most records have been made possible by light trapping, as adults of *Macrocheilus* species are winged, nocturnal and attracted by light.

The fauna of the Oriental region has been recently reviewed and enriched by several new *Macrocheilus* species (Akhil *et al.*, 2019; Shiju *et al.*, 2012; Zhao & Tian, 2010, 2012), but in Cambodia only three species were recorded to date: *M. chaudoiri* Andrewes, 1919, *M. bensoni* Hope, 1838 and *M. asteriscus* (White, 1844) (Andrewes, 1930; Zhao & Tian, 2012; Hovorka, 2016). In recent years V. Kong and W. Rossi collected a large amount of Carabidae in Cambodia, mainly by light trapping. A few of them looked very similar, at a first superficial examination of external characters, to *M. chaudoiri*, a species already recorded from Cambodia, which is distinguished by the almost unique combination of reddish pronotum and two pale spots on each elytron. Actually, at a deeper study they revealed to belong to two different new species, which are described and illustrated herein. Finally, a key to the species from the Oriental region with reddish pronotum and two pale spots on each elytron is provided.

*Gianni Allegro, World Biodiversity Association onlus. Private: Strada Patro 11, 14036 Moncalvo (AT), Italia.
E-mail: gianni.allegro54@gmail.com
**Pier Mauro Giachino, World Biodiversity Association onlus. Private: Via della Trinità 13, San Martino Canavese (TO), Italia.
E-mail: p.maurogiachino@libero.it
***Vannak Kong, University of Kratié, Faculty of Agronomy, Sre Sdov Village, Sangkat Oru Russey, Kratié Province, Cambodia.
E-mail: k.vannak1978@gmail.com

MATERIALS AND METHODS

The specimens studied or mentioned in the text are deposited in the following Museums and private Collections:

CAl	Gianni Allegro Collection, Moncalvo, Asti, Italy
CGi	Pier Mauro Giachino Collection, San Martino Canavese, Torino, Italy
CMa	Paolo Magrini Collection, Firenze, Italy
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France
MTTM	Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, Hungary
NHM	The Natural History Museum, London, United Kingdom
NMW	Naturhistorisches Museum, Wien, Austria
SNSD	Senckenberg Naturhistorische Sammlungen, Dresden, Germany

The abbreviation used for the type material are as follows:

HT	holotype
PT (PPT)	paratype (paratypes)
TS	type series

The type locality is quoted in the original label form.

Apparent body length (ABL) is measured from apex of labrum to apex of the longest elytron. PW: pronotum width at the widest point; PL: pronotum length measured from apical to basal margin along midline; EW: elytral width at the widest point; EL: elytral length from base of scutellum to apex of the longest elytron.

Digital images were taken with a Leica DFC295 camera mounted on a Leica M205 C stereomicroscope, using Leica Application System V4.0 software.

TAXONOMY

The genus *Macrocheilus* is included in the subtribe Omphrina of the tribe Helluonini and is currently considered as monophyletic, although the subgenus *Macrocheilidius*, successively synonymized by Lorenz (2005), was created by Jeannel (1949) for a few species from Africa and Madagascar. Basilewsky (1960) first tried a taxonomic arrangement inside the genus including the species from Madagascar in a separate group (cf. Häckel & Farkač, 2013); more recently, an arrangement of the species from the Indian subcontinent into five species groups was proposed by Shiju *et al.* (2012), basing on number of elytral spots, visibility of mandibles from dorsal side and emargination in front margin of ligula. These 'convenience groups' probably lack any phylogenetic implication. *M. chaudoiri* Andrewes, 1919 (= *trimaculatus* Chaudoir, 1872; = *ruficollis* Heller, 1923; = *lindemannae* Jedlička, 1963), the most similar to the newly described species, falls into group IV.

RESULTS

Macrocheilus chaudoiri Andrewes, 1919
(Figs. 3, 9, 10, 13, 15, 18)
Acanthogenius trimaculatus Chaudoir, 1872: 171
Macrochilus chaudoiri Andrewes, 1919: 130
Macrochilus chaudoiri Andrewes, 1919: Andrewes, 1920: 502
Macrochilus chaudoiri Andrewes, 1919: Andrewes & Scott, 1924: 470
Macrocheilus chaudoiri Andrewes, 1919: Andrewes, 1930: 207
Macrochilus chaudoiri Andrewes, 1919: Jedlička, 1963b: 471
Macrochilus chaudoiri Andrewes, 1919: Kirschenhofer, 2003: 18
Macrocheilus chaudoiri Andrewes, 1919: Lorenz, 2005: 512
Macrocheilus chaudoiri Andrewes, 1919: Zhao & Tian, 2010: 11
Macrocheilus chaudoiri Andrewes, 1919: Shiju, Madani & Sabu, 2012: 98
Macrocheilus chaudoiri Andrewes, 1919: Zhao & Tian, 2012: 91
Macrocheilus chaudoiri Andrewes, 1919: Häckel & Farkač, 2013: 335
Macrocheilus chaudoiri Andrewes, 1919: Akhil, Divya & Sabu, 2019: 29
Macrocheilus chaudoiri Andrewes, 1919: Huber & Marggi, 2017: 577
Macrochilus ruficollis Heller, 1923: 296
Macrochilus lindemannae Jedlička, 1963a: 6

TYPE LOCALITY: Deccan
MATERIAL EXAMINED. *Macrocheilus ruficollis* Heller, 1923 HT ♀: The Philippines, Luzon, Laguna Province, Los Baños, 1920, P.I. Baker (synonymized by Andrewes, 1926) (Fig. 5).

Due to impossibility of accessing to the type

Figs. 1-5. 1 – *Macrocheilus cambodianus* sp. nov., habitus of the holotype; 2 – *Macrocheilus walterrossii* sp. nov., habitus of the holotype; 3 – *Macrocheilus chaudoiri*, habitus of the holotype (from Zhao & Tian, 2012); 4 – *Macrocheilus chaudoiri*, habitus of a specimen from NHM Data Portal; 5 – *Macrocheilus ruficollis*, habitus of the holotype.

material of Chaudoir deposited at MNHN, the HT of *M. ruficollis* deposited in Collection Heller at SNSD was examined, thanks to the courtesy of the Curator Olaf Jäger. Moreover, the following illustrations were considered for comparison: photograph of habitus of *M. chaudoiri* HT (fig. 53 on page 92) in Zhao & Tian (2012); drawings of HT labrum (fig. 6 on page 18), HT mentum (fig. 17 on page 19), HT maxillary palpi (fig. 28 on page 20), median lobe of aedeagus and left gonopod of specimens deposited at MNHN (figg. 38, 39, 53 on page 21) in Zhao & Tian (2010); drawing of habitus of *M. lindemannae* HT (fig. 9 on page 6) in Jedlička (1963a); photograph of habitus of a *M. lindemannae* male specimen deposited at MTTM or NMW (fig. 6 on page 9) in Kirschenhofer (2003); photograph of habitus of a *M. chaudoiri* specimen (H.E. Andrewes det.) from India in NHM Data Portal (2014).

REMARKS. According to original description and following our examination of material and illustrations, *M. chaudoiri* is distinctively characterized by a roundish pale spot in the anterior half of elytron extending from the second to the marginal stria, which is only tangentially affected (Fig. 9), and by an apical spot extended from suture to fifth stria (Heller, 1923; Jedlička, 1963); pronotum reddish, as long as wide (Chaudoir, 1872) or only little wider than long (Jedlička, 1963) (PW/PL=1.13-1.17 according to our personal observations); aedeagus dilated in middle of lower side, with apical lamella short and sharp at apex (a single male from India deposited at MNHN) (Zhao & Tian, 2010) (Figs. 15, 18); gonopods of female genitalia slender, with three pair of setae at dorsal margin (Zhao & Tian, 2010). The color of head, which appears reddish in the picture of the female HT of *M. chaudoiri* (Fig. 3) due to the old age of the specimen, is actually brown or blackish with a more or less large reddish spot at vertex (Fig. 4), and is not a valid distinctive character versus the new species described herein.

This species is apparently widespread in South-Eastern Asia from Pakistan to the Philippines (Häckel & Farkač, 2013), but the female HT specimen of *M. ruficollis* (from the Philippines) (Fig. 5) does not exactly match with the picture of the female HT of *M. chaudoiri* (from India) (Fig. 3) nor with another specimen from the same country illustrated in NHM (2014) (Fig. 4); actually, in our opinion *M. ruficollis* could be a valid species distinct from *M. chaudoiri*, but the analysis of its taxonomic position will be possible only when more abundant material becomes available. In the meantime, it will be considered as a distinct species for our comparative purposes. Likewise, the specimens of *M. chaudoiri* recorded in literature from Cambodia and other neighboring countries need a deeper examination as they likely belong to the following new species.

Macrocheilus cambodianus Allegro & Giachino sp. nov.
(Figs. 1, 6, 8, 11, 14, 17, 20)
lsid:zoobank.org:act:
E2D6AAAC-9A9D-4103-85EA-81859A82816A

Figs. 6-7. Pronotum of *Macrocheilus* spp.: 6 – *M. cambodianus* sp. nov. HT; 7 – *M. walterrossii* sp. nov. HT.

TYPE LOCALITY: Cambodia, Banteay Meanchey Province, near Sisophon, campus of the Mean Chey University.

TYPE SERIES. Holotype ♂: Cambodia, Banteay Meanchey Province, near Sisophon, campus of the Mean Chey University, 13°14'45"N, 20°56'29"E, light trap, 22.X-23.XI.2019, P. Bun & V. Kong leg. (CAl). Paratypes: 3 ♀♀, same data as HT (CAl, CGi, CMa); 1 ♀, Kampong Chhnang Province, Khsam, restaurant with fishpond, 12°16'47"N, 104°39'28"E, light trap, 29.XI & 3.XII.2019, V. Kong & W. Rossi leg. (CAl); 1 ♀, Kampong Chhnang Province, Khom Domnatpopol, banks of the Tonle Sap Lake, 12°14'14"N, 104°41'15"E, light trap, 21.V.2018, V. Kong, M. Bernardi & W. Rossi leg. (CGi).

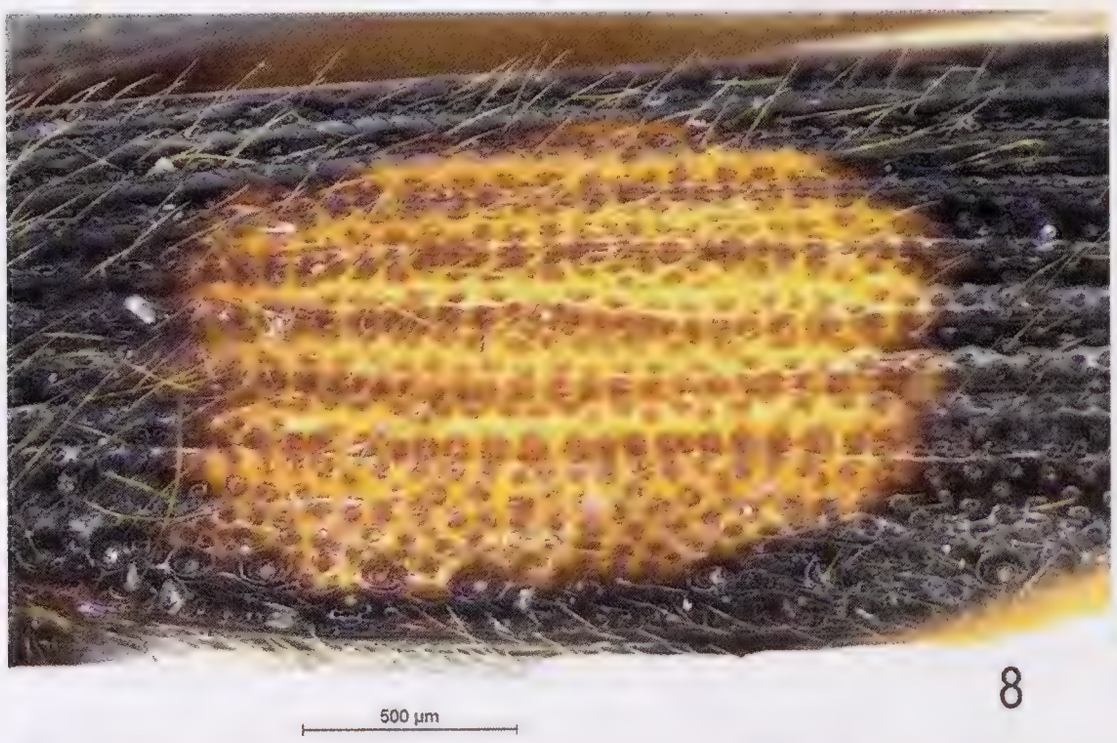
DIFFERENTIAL DIAGNOSIS. A medium-sized (ABL: 9.0-10.1 mm) *Macrocheilus* characterized by black head with a reddish spot at vertex, reddish pronotum, two pale spots on each elytron (Fig. 1), mandibles not exposed (covered by clypeus), 4th maxillary palpomere apically dilated, labrum with apical setae beneath apical margin, ligula emarginated at apex, legs testaceous. Similar to *M. chaudoiri* and to *M. ruficollis* in external morphology, but distinguished by elytral spots, which are larger, differently shaped (oblong vs. roundish) and more extended toward side margins of elytra: the apical spot extending from suture to 7th stria (vs. 5th in *M. chaudoiri*), the anterior affecting 6 umbilicate punctures on marginal stria (vs. 3) (Fig. 8). It is distinguished from *M. chaudoiri* also by the more transverse pronotum (PW/PL=1.18-1.21 vs. 1.13-1.17) and the more elongate apical lamella of aedeagus (Figs. 14, 17). Moreover, it is distinguished from *M. ruficollis* by the larger body size (ABL=9.0-10.1 vs. 8.5 mm) and the more transverse mentum, which is widest at middle (vs. basal third), with less rounded sides of epilobes (Fig. 11).

It is easily distinguished from *Macrocheilus walterrossii* sp. nov. by the larger body size (ABL: 9.0-10.1 vs. 8.1-8.2 mm) (Fig. 1), the less transverse pronotum (PW/PL=1.18-1.21 vs. 1.32-1.40) (Fig. 6), the elytral spots, which are differently shaped (the apical one extending from suture to 7th stria vs. 6th, the anterior extended to stria 2nd vs. 1st) (Fig. 8), the brown sternites (vs. reddish) and the morphology of aedeagus (Figs. 14, 17).

DESCRIPTION

Habitus and color. ABL: 9.0-10.1 mm (HT ♂ 9.0 mm). Body parallel-sided, moderately shiny, pubescent, head black with a reddish spot at vertex, pronotum reddish, elytra black with two yellowish spots each, mouth parts, antennae and legs testaceous (Fig. 1). Sexes similar, without any distinct sexual dimorphism (females of the TS show a little larger size than male HT).

Head. Black with a reddish spot variable in size on vertex, as wide as pronotum, coarsely and densely punctate, more sparsely on vertex and almost smooth on mid frons. Eyes large and convex, nearly hemispherical. Genae short, densely pubescent and abruptly restricted on neck. Frontal foveae distinct and frontoclypeal suture well evident. Clypeus dark or reddish with darkened base, nearly rectangular with front



8

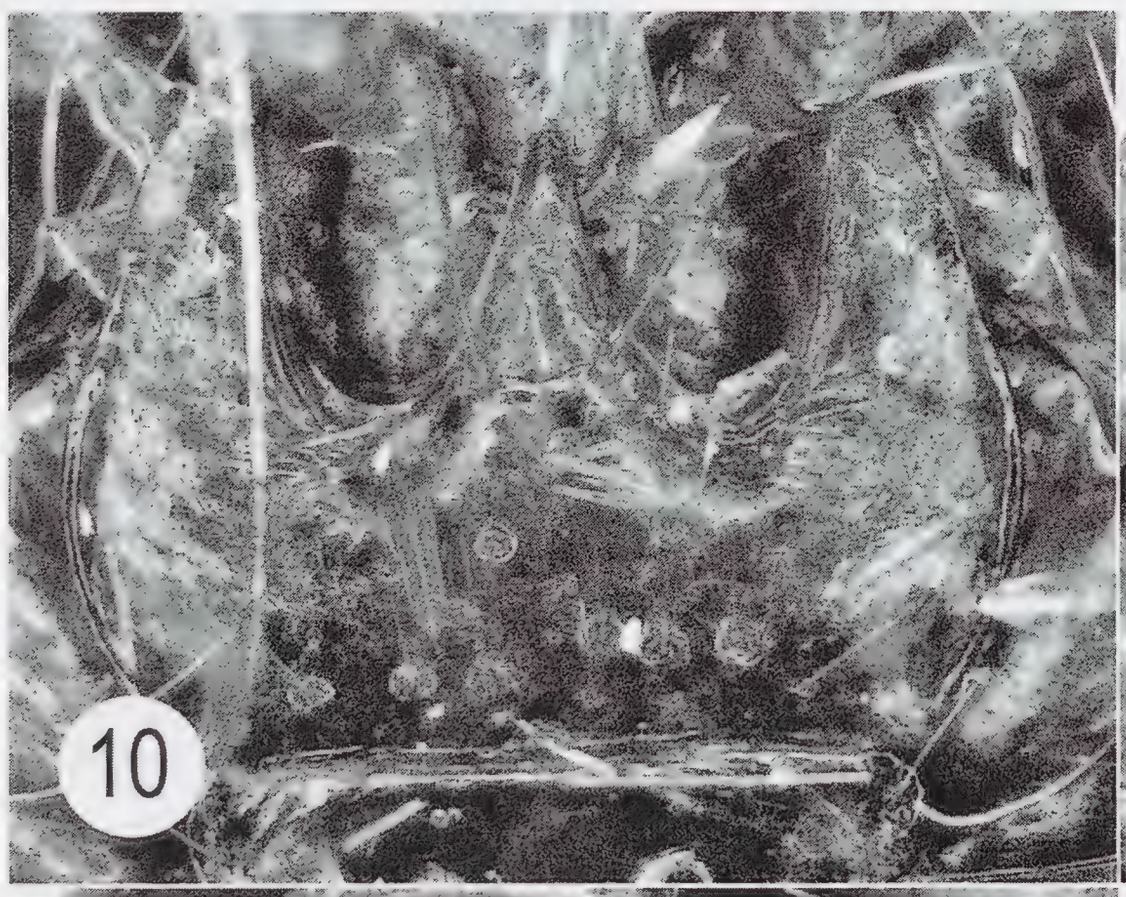
9

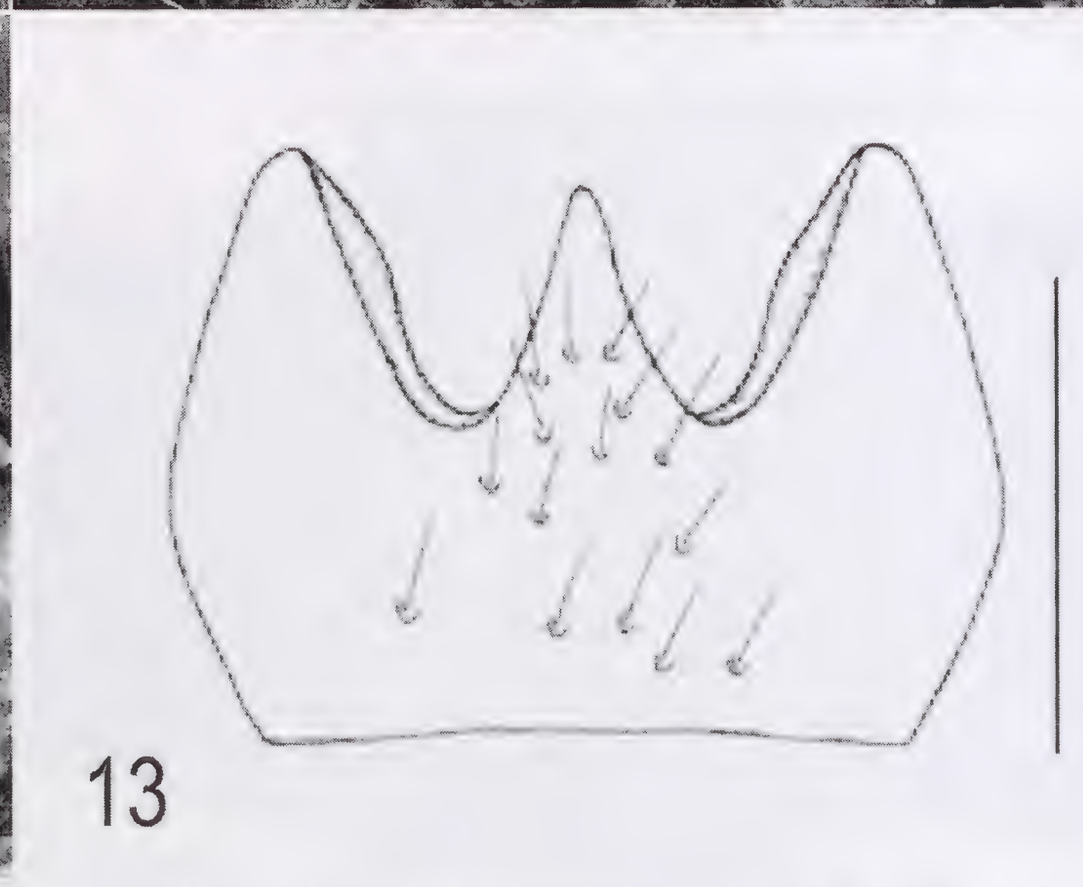
Figs. 8-9. Anterior yellow spot on elytron in lateral view of *Macrocheilus* spp.: 8 – *M. cambodianus* sp. nov. HT; 9 – *M. ruficollis* HT.

margin straight. Labrum reddish with midline narrowly darkened, widely rounded at apex with sides slightly restricted towards base; the couple of anterior setae beneath apex, the lateral at the widest point. Mandibles not exposed (covered by clypeus). 4th maxillary palpomere moderately dilated towards apex; penultimate labial palpomere bisetose. Ligula thickened with front apex emarginated at middle; mentum irregularly setose at base; median tooth triangular and acute at apex, a little shorter than lobes, glabrous but with a couple of setae at base; mentum epilobes moderately rounded at sides and widest at middle (Fig. 11). Antennae moderately long, with first antennomere as long as 2nd+3rd.

Pronotum. PW/PL=1.18-1.21. Pronotum convex, reddish, cordiform, truncate at base, coarsely and densely punctate, widest at anterior fourth, with long pale pubescence (Fig. 6). Two tactile setae on each side, not easily distinguished due to the general pubescence, one just before middle and one at hind angle. Sides markedly sinuate before hind angles, which are obtuse-angled and sharply toothed, usually with a second tooth just before hind angle; front angles rounded. Lateral marginal bead narrow and continuous, dilated before hind angles. Middle of base produced; the sides of basal margin obliquely truncate. Disk flattened, with median longitudinal impression deeply incised, superficial only near apex and base; basal foveae large and depressed.

Elytra. EL/EW=1.7-1.9. Elongate, parallel-sided,





Figs. 10-13. Mentum of *Macrocheilus* spp.: 10 – *M. ruficollis* HT; 11 – *M. cambodianus* sp. nov. HT; 12 – *M. walterrossii* sp. nov. HT; 13 – *M. chaudoiri* HT (from Zhao & Tian, 2010). Scale bar: 0.5 mm.

punctate-striate with long pale pubescence. Basal area deeply depressed. Intervals slightly convex, 3rd-8th wider than 1st-2nd, with two rows of regular setiferous pores. Two large irregular yellowish spots on each elytron, the apical one extended from suture to 7th stria (covering 7 intervals), the anterior extended from 2nd stria to umbilicate series at sides (covering 6 intervals) and affecting 6 umbilicate punctures on marginal stria (Fig. 8). Epipleura without any distinct external plicae ("uncrossed epipleura"). Hind wings fully developed.
Ventral surface (thorax and abdomen). Prosternum and proepisterna reddish, pubescent and coarsely punctate. Metepisterna very long and narrow, punctate. Prosternal intercoxal process reddish with dark side margins, punctate. Ventrites IV-VII brownish, shiny and pubescent.
Legs. Testaceous, pubescent and moderately slender. Metatrochanters as long as 1/3 length of metafemora. Protibial antennal cleaning organ well developed, with several clip setae. Protibiae robust, with 2 small apical teeth at external angle. Tarsi pubescent above and underneath. 4th tarsomere emarginate. Front tarsi hardly distinct between sexes, with only two rows of small scales beneath in males. Claws smooth.
Genitalia. Median lobe of aedeagus robust, strongly dilated, convex underneath, with apex long and distally almost rectilinear in lateral view, only slightly bent downwards (Fig. 14); in dorsal view the apical lamella is long and sharp at apex (Fig. 17). Distal gonocoxites of female genitalia wide, with two pairs of setae on dorsal margin, sharp at apex.

DISTRIBUTION AND ECOLOGY

Geographical distribution: this species is recorded from Central and North-Western Cambodia (Fig. 20).
Life habits: the specimens of the type series were collected by light trapping near artificial ponds or along the banks of the Tonle Sap lake.

ETYMOLOGY. The specific epithet is a Latin adjective referring to the distribution of this species which is, as far as we know, only recorded from the country (Cambodia) in which it was collected.

REMARKS. Following the characters mentioned above, *M. cambodianus* sp. nov. has to be included in the species group IV sensu Shiju *et al.* (2012), together with *M. bensoni*, *M. chaudoiri* and a few other species from the Oriental region.

Due to its strong resemblance in size and external morphology with *M. chaudoiri*, it is possible that previous records of this species from Cambodia (Zhao & Tian, 2012) have to be actually referred to *M. cambodianus* sp. nov.

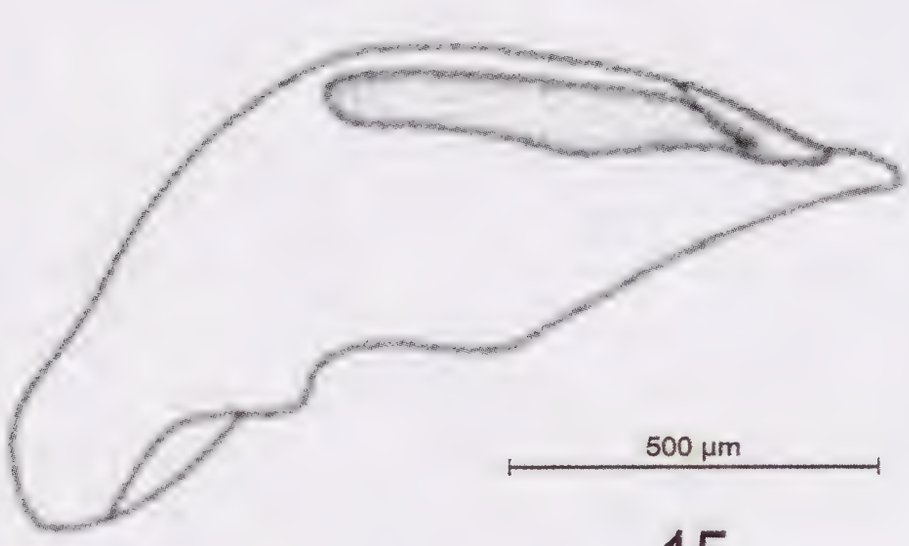
Macrocheilus walterrossii Allegro & Giachino sp. nov.
(Figs. 2, 7, 12, 16, 19, 20)
lsid:zoobank.org:act:
318CAEFA-6C3F-4135-AB14-E04CA586355C

TYPE LOCALITY: Cambodia, Banteay Meanchey Province, near Sisophon, campus of the Mean Chey University.
TYPE SERIES. Holotype ♂: Cambodia, Banteay Meanchey Province, near Sisophon, campus of the Mean Chey University, 13°14'45"N, 20°56'29"E, light trap, 22.X-23.XI.2019, P. Bun & V. Kong leg. (CGi). Paratypes: 2 ♂♂, same data as HT; 1 ♂, same place as HT, 20.V.2019, V. Kong & W. Rossi leg. (CAl, CGi).

DIFFERENTIAL DIAGNOSIS. A small-medium sized *Macrocheilus* (ABL: 8.0-8.1 mm) characterized by black head with an undefined reddish spot (sometimes missing) at vertex, reddish pronotum, two pale spots on each elytron (Fig. 2), mandibles not exposed (covered by clypeus), 4th maxillary palpomere apically dilated, labrum with apical setae beneath apical margin, ligula emarginated at apex, legs testaceous. Similar to *M. chaudoiri* and *M. ruficollis* in external morphology, but easily distinguished by the elytral spots, which are larger, differently shaped (oblong vs. roundish) and more extended toward side margins of elytra: the apical one extending from suture to 6th stria (vs. 5th), the anterior affecting 6 umbilicate punctures on marginal stria (vs. 3), the more transverse pronotum (PW/PL=1.32-1.40 vs. 1.13-1.17) (Fig. 7), the reddish ventrites (vs. brown), the less robust and dilated aedeagus (Figs. 16, 19).

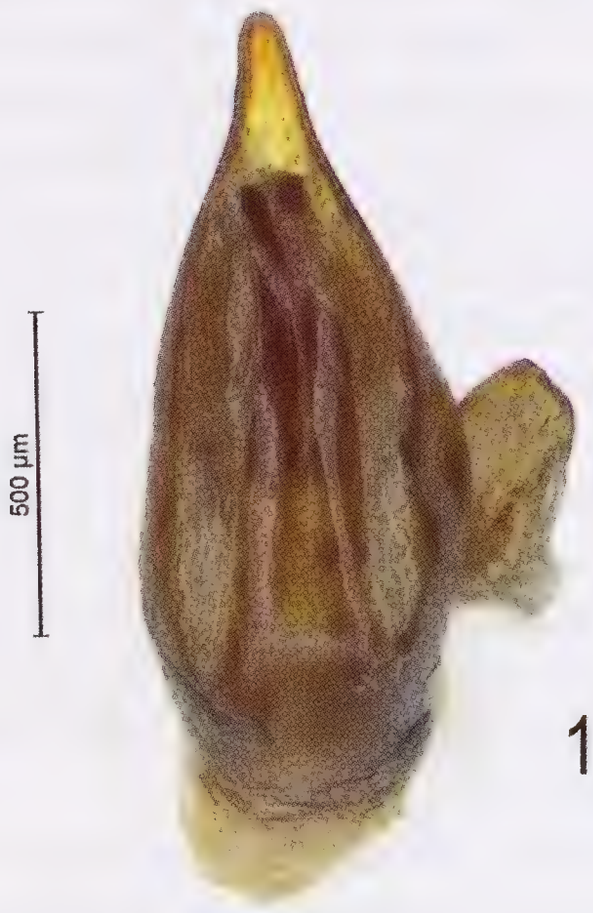
It is also easily distinguished from *Macrocheilus cambodianus* sp. nov. by the smaller body size (ABL: 8.1-8.2 vs. 9.0-10.1 mm), the more transverse pronotum (PW/PL=1.32-1.40 vs. 1.18-1.21) (Fig. 7), the elytral spots, which are differently shaped: the apical one extending from suture to 6th stria (vs. 7th), the anterior extended to stria 1st (vs. 2nd), the reddish (vs. brown) ventrites and the morphology of aedeagus (Figs. 16, 19).

14

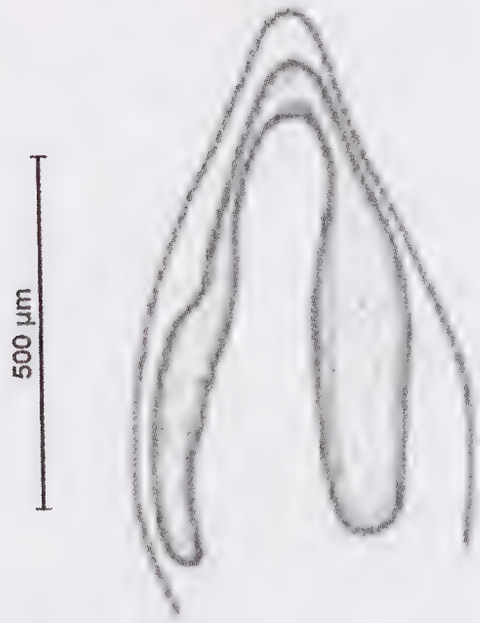


15

16



17



18

19

Figs. 14-16. Median lobe of aedeagus in lateral view of *Macrocheilus* spp.: 14 – *M. cambodianus* sp. nov. HT; 15 – *M. chaudoiri* HT (from Zhao & Tian, 2010); 16 – *M. walterrossii* sp. nov. HT.

Figs. 17-19. Median lobe of aedeagus in dorsal view of *Macrocheilus* spp. 17 – *M. cambodianus* sp. nov. HT; 18 – *M. chaudoiri* HT (from Zhao & Tian 2010); 19 – *M. walterrossii* sp. nov. HT.

DESCRIPTION

Habitus and color. ABL: 8.1-8.2 mm (HT ♂ 8.1 mm). Body parallel-sided, moderately shiny, pubescent, head black with an undefined reddish spot at vertex (sometimes missing), pronotum reddish, elytra black with two yellowish spots each, mouth parts, antennae and legs testaceous (Fig. 2). Females unknown.

Head. Black with a reddish undefined spot variable in size (sometimes missing) on vertex, as wide as pronotum, coarsely and densely punctate, more sparsely on vertex and almost smooth on mid frons. Eyes large and convex, nearly hemispherical. Genae short, densely pubescent and abruptly restricted on neck. Frontal foveae distinct and frontoclypeal suture well incised. Clypeus reddish or darkened at base, nearly rectangular with front margin straight. Labrum reddish with longitudinal midline narrowly darkened, widely rounded at apex with sides distinctly restricted towards base; the pair of anterior setae beneath apex, the lateral at the widest point. Mandibles not exposed (covered by clypeus). 4th maxillary palpomere moderately dilated towards apex; penultimate labial palpomere bisetose. Ligula thickened with front apex emarginated at middle; mentum sparsely and irregularly setose at base; median tooth triangular and very acute at apex, a little shorter than lobes, glabrous but with a couple of setae at base; mentum epilobes

Fig. 20. Distribution map of *Macrocheilus cambodianus* sp. nov. HT and *Macrocheilus walterrossii* sp. nov. HT in Cambodia.

rounded at sides (Fig. 12). Antennae moderately long, with first antennomere as long as 2nd+3rd.

Pronotum. PW/PL=1.32-1.40. Pronotum convex, reddish, cordiform, truncate at base, coarsely but sparsely punctate, widest at anterior fourth, with long pale pubescence (Fig. 7). Two tactile setae on each side, not easily distinguished due to the general pubescence, one just before middle and one at hind angle. Sides shortly and markedly sinuate before hind angles, which are obtuse to right angled and sharply toothed; front angles rounded. Lateral marginal bead narrow and continuous, dilated before hind angles. Middle of base produced; the sides of basal margin obliquely truncate. Disk flattened, with median longitudinal impression deeply incised, superficial only near apex and base; basal foveae large and depressed.

Elytra. EL/EW=1.8-1.9. Elongate, parallel-sided, punctate-striate with long pale pubescence. Basal area deeply depressed. Intervals slightly convex, 2nd-8th wider than 1st, with two rows of regular setiferous pores. Two large irregular yellowish spots on each elytron, the apical one extended from suture to 6th stria (covering 6 intervals), the anterior extended from 1st stria to umbilicate series at sides (covering 7 intervals) and affecting 6 umbilicate punctures on marginal stria. Epipleura without any distinct external plicae ("uncrossed epipleura"). Hind wings fully developed.

Ventral surface (thorax and abdomen). Prosternum and proepisterna reddish, pubescent and coarsely punctate. Metepisterna very long and narrow, punctate. Prosternal intercoxal process reddish with dark side margins, punctate. Ventrites IV-VII reddish, shiny and pubescent.

Legs. Testaceous, pubescent and moderately slender. Metatrochanters as long as 1/3 length of metafemora. Protibial antennal cleaning organ well developed, with several clip setae. Protibiae robust, with 2 small apical teeth at external angle. Tarsi pubescent above and underneath. 4th tarsomere emarginate. Claws smooth.

Male genitalia. Median lobe of aedeagus hardly dilated, rectilinear underneath, with apex short and apical lamella blunt at apex (Figs. 16, 19). Females unknown.

DISTRIBUTION AND ECOLOGY

Geographical distribution: this species is recorded only from North-Western Cambodia (Fig. 20). *Life habits:* the specimens of the type series were collected by light trapping on the banks of an artificial pond.

ETYMOLOGY. This species is named after Walter Rossi, which is one of the collectors and a world renowned specialist in Laboulbeniales (entomoparasitic Ascomycota).

REMARKS. Like *M. cambodianus* sp. nov., also *M. walterrossii* sp. nov. has to be included in the species group IV sensu Shiju *et al.*, (2012) due to the morphological characters described above. Despite some evident differences that make them easily distinguishable, these two species are likely close phylogenetic relatives, and both are likely close relatives of *M. chaudoiri*, due to their striking similarity.

Laboulbenia polyandra W. Rossi, 2020, an entomoparasitic fungus, was described from a PT specimen of *M. walterrossii* sp. nov. (Kong *et al.*, 2020).

Key to the *Macrocheilus* species from the Oriental region with reddish pronotum and two pale spots on each elytron

1. Smaller body size (ABL=8.1-8.2 mm). Pronotum more transverse (PW/PL=1.32-1.40) (Fig. 7). Ventrites IV-VII reddish .... ***Macrocheilus walterrossii*** sp. nov.
   - Larger body size (ABL>8.4 mm). Pronotum less transverse (PW/PL<1.22) (Fig. 6). Ventrites IV-VII brown 2

2. Pale elytral spots larger, oblong and more widely extended toward side margins of elytra: the apical one extending from suture to 7th stria, the anterior affecting 6 umbilicate punctures on marginal stria (Fig. 8)..... ***Macrocheilus cambodianus*** sp. nov.
   - Pale elytral spots smaller, roundish and less widely extended toward side margins of elytra: the apical one extending from suture to 5th stria, the anterior affecting at most 3 umbilicate punctures on marginal stria (Fig. 9) ..... ***Macrocheilus chaudoiri*** Andrewes, 1919 - ***Macrocheilus ruficollis*** Heller, 1923

CONCLUSIONS

Although the carabid fauna of Cambodia is still poorly known, some recently published papers (Tian & Deuve, 2008; Choi *et al.*, 2019, 2020; Allegro & Giachino, 2021) testify to a resurgence of interest in the ground beetles of this Asian country. Moreover, a large amount of entomological material was collected

in recent years (mostly by light trapping) by Vannak Kong & Walter Rossi, and we have no doubt that its study will lead to a large increase in the number of species recorded from this country, as well as to the discovery of new species.

A further result of this renewed interest is a better understanding of some species misinterpreted in the past, which are currently considered as widely distributed in the Oriental region following a superficial taxonomic evaluation of separated populations, only based on similarities in external morphology. Actually, deeper studies extended to the morphology of genitalia may bring out significant and constant morphological differences in these populations, so as to validate them as separated new species. Referring to recent literature, *Diplocheila walterrossii* Allegro & Giachino, 2021, a large species from Cambodia, was probably confused in the past with the widely distributed *Diplocheila laevigata* (Bates, 1892), while different male genitalia allow a reliable distinction between these taxa (Allegro & Giachino, 2021).

This paper concerns one of these cases, dealing with the description of two new species (*Macrocheilus cambodianus* sp. nov. and *M. walterrossii* sp. nov.) which were probably confused in the past with *Macrocheilus chaudoiri*, a species considered as widely distributed in the Oriental region, due to their strong similarity in external morphology. Therefore, the past records of this species from Cambodia should be carefully checked in the light of new knowledge.

ACKNOWLEDGEMENTS

We are grateful to Walter Rossi (University of L'Aquila), who kindly donated us the Carabidae collected in Cambodia; to Olaf Jäger, Curator of the Collection Heller at SNSD, for the loan of the HT of *M. ruficollis*; to CREA-FL (Centro di ricerca Foreste e Legno) in Casale Monferrato for permission to use the photographic equipment. A special thanks to our friend Achille Casale, as well as to the referees, for critical revision of the manuscript and useful suggestions.

REFERENCES

ALLEGRO G., GIACHINO P.M., 2021 - The genus *Diplocheila* Brullé, 1834 in Cambodia, with descriptions of two new species (Coleoptera, Carabidae, Licinini). Zookeys, Issue 'Systematic Zoology and Biodiversity Science: A tribute to Terry Erwin (1940-2020)', 1044: 427-448.

AKHIL S.V., DIVYA M., SABU T.K., 2019 - Two new species of *Macrocheilus* Hope (Carabidae: Anthiinae: Helluonini) from the south Western Ghats of India. Journal of Insect Biodiversity, 9(1): 28-33.

ANDREWES H.E., 1919 - On the Types of Oriental Carabidae in the British Museum, and in the Hope Department of the Oxford University Museum. The Transactions of the Entomological Society of London: 119-216.

ANDREWES H.E., 1920 - LVIII. – Papers on Oriental Carabidae – V. The Annals and Magazine of Natural History, Series 9 (6:36): 493-506. doi: 10.1080/00222932008632476

ANDREWES H.E., 1926 - XXXV Papers on Oriental Carabidae – XVI. The Annals and Magazine of Natural History, Series 9 (17:98): 252-259. doi: 10.1080/00222932608633402

ANDREWES H.E., 1930 - Catalogue of Indian Insects (Part 18: Carabidae). Calcutta: Government of India Central Publication Branch. XXI+389 pp.

ANDREWES H.E., SCOTT H., 1924 - A list of Carabidae from Macao, South China, with a Description of new Species and Biological Notes. The Annals and Magazine of Natural History, Series 9 (13:76): 466-472. doi: 10.1080/00222932408633058

ANICHTCHENKO A., 2020 - Carabidae of the World. Available on-line at: http://carabidae.org (accessed 30 January 2020).

ASSMANN T., AUSTIN K., BOUTAUD E., BUSE J., CHIKATUNOV V., DREES C., FELIX R.F.F.L., FRIEDMAN A.-L.-L., KHOURY F., MARCUS T., RENAN I., SCHMIDT C., WRASE, D.W., 2015 - The ground beetle supertribe Zuphiitae in the southern Levant (Coleoptera, Carabidae). Spixiana, 38(2): 237-262.

BASILEWSKY P., 1960 - Sur le genre *Macrocheilus* Hope (Col. Carabidae Helluoninae). Bulletin et Annales de la Société Royale Belge d'Entomologie, 96: 39-51.

CHAUDOIR M. de (1872) Descriptions d'especes nouvelles de Carabiques de la tribu des Troncatipennes, et remarques synonymiques. Revue et Magasin de Zoologie pure et appliquée, (2)23: 138-143, 168-172, 212-221.

CHOI J.B., CHOI E.Y., LEE H., HWANG J.H., KIM E., PARK J.K., 2019 - Note on new records of the carabid beetles (Coleoptera: Carabidae) in Cambodia. Journal of Asia-Pacific Biodiversity, 12(2): 320-323.

CHOI J.B., HAN G.Y., PARK J., PARK J.K., 2020 - A taxonomic study on the genus *Amphimenes* Bates (Coleoptera: Carabidae: Lebiinae) from Cambodia. Journal of Asia-Pacific Biodiversity, 13: 24-28.

HÄCKEL M., FARKAČ J., 2013 - A checklist of the subfamily Anthiinae Bonelli, 1813 of the World (Coleoptera: Carabidae). Studies and Reports, Taxonomical Series, 9(2): 261-366.

HELLER K.M., 1923 - Some new Malayan Carabidae, especially Philippine. The Philippine Journal of Science, 23: 295-307.

HOVORKA O., 2016 - Notes on Oriental and Palaearctic *Macrocheilus* (Coleoptera: Carabidae: Helluonini). Studies and Reports, Taxonomical Series, 12(2): 353-356.

HUBER C., MARGGI W., 2017 - Helluonini. In: Löbl I., Löbl D. (Eds) Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata – Myxophaga – Adephaga. Vol. 1. Revised and Updated Edition. Koninklijke Brill NV, Leiden, 621-577. doi: 10.1163/9789004330290_002

JEANNEL R., 1949 - Faune de l'Empire Français. X. Coléoptères Carabiques de la région malgache (Troisième partie). Librairie Larose, Paris, 767-1146.

JEDLIČKA A., 1963a - Neue Carabiden aus Pakistan aus der Sammlung des Bayerischen Staates in München (Col.). Opuscula Zoologica, 68: 1-9.

JEDLIČKA A., 1963b - Monographie der Truncatipennen aus Ostasien. Lebiinae - Odacanthinae - Brachyninae (Coleoptera, Carabidae). Entomologische Abhandlungen und Berichte aus dem Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden, 28(7): 269-568.

KIRSCHENHOFER E., 2003 - Neue und wenig bekannte truncatipenne Carabidae aus Süd- und Südost Asien aus dem Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museum Budapest (Coleoptera: Carabidae, Brachinini, Lebiini). Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici, 93: 5-18.

KONG V., YORN T., ROSSI W., 2020 - New species and new records of *Laboulbenia* (Ascomycota, Laboulbeniales) from Cambodia. Phytotaxa, 474(2): 119-131. doi: 10.11646/phytotaxa.474.2.2

LORENZ W., 2005 - Systematic list of extant Ground Beetles of the World (Insecta Coleoptera Geadephaga: Trachypachidae and Carabidae incl. Paussinae, Cicindelinae, Rhysodinae). Tutzing, 530 pp.

NATURAL HISTORY MUSEUM, 2014 - Dataset: Collection specimens. Resource: Specimens. Natural History Museum Data Portal (data.nhm.ac.uk). doi: 10.5519/0002965

SHIJU R.T, MADANI I.J., SABU T.K., 2012 - A new carabid species of the genus *Macrocheilus* (Coleoptera) from India. Oriental Insects, 46(2): 97-106. doi: 10.1080/00305316.2012.689485

TIAN M., DEUVE T., 2008 - Key to species of the genus *Orthogonius* MacLeay of Cambodia with descriptions of four new species (Coleoptera: Caraboidea: Orthogoniini). Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, 78: 225-230.

ZHAO D., TIAN M., 2010 - A review of the genus *Macrocheilus* Hope (Coleoptera: Carabidae: Helluonini) of China, with descriptions of seven new species. Polish Journal of Entomology, 29: 3-23.

ZHAO D., TIAN M., 2012 - Taxonomic notes on the *Macrocheilus* Hope (Coleoptera, Carabidae, Helluonini) from Oriental Region, with description of one new species from the Philippines. ZooKeys, 228: 77-100.

ATTI SOCIALI

Vittorio Aliquò (1936-2021)

Il 28 febbraio 2021 si è spento a Palermo, all'età di 84 anni, Vittorio Aliquò. In questa stessa città era nato il 28 dicembre 1936.

Laureatosi in giurisprudenza il 2 luglio 1958, prestò servizio in magistratura dal 1961 al 2009, dapprima presso la Pretura di Siracusa, poi a Palermo, rivestendo ruoli di primo piano che lo videro protagonista durante una delle stagioni più difficili nella lotta alla criminalità organizzata.

Nonostante i suoi gravosi impegni, riuscì perfettamente a dedicarsi con passione agli studi entomologici. Egli stesso amava definirsi un "magistrato entomologo".

Socio della Società entomologica italiana dal 1957 e successivamente dell'Associazione Romana di Entomologia, aderì con entusiasmo alla Società Siciliana di Scienze Naturali sin dalla rifondazione avvenuta nel 1977.

Riuscì a dare, nell'arco di diversi decenni, un contributo significativo nell'esplorazione e caratterizzazione tassonomica dell'entomofauna della Sicilia.

Si dedicò soprattutto allo studio dei coleotteri, di cui riuscì a radunare un'imponente collezione, ricca di oltre 80.000 esemplari, sicuramente la più vasta esistente in Sicilia. I suoi studi si concentrarono soprattutto sulla Famiglia dei Tenebrionidae, di cui divenne presto un noto e apprezzato specialista e sui quali pubblicò diversi contributi.

Fra i taxa da lui descritti *Anoxia scutellaris argentea* Aliquò & Massa, 1976 (Coleoptera Melolonthidae); *Cetonia aurata sicula* Aliquò, 1983 (Coleoptera Cetoniidae); *Phaleria bimaculata marcuzzii* Aliquò, 1993 (Coleoptera Tenebrionidae).

Fra quelli a lui dedicati *Chiloneus aliquoi* (Pesarini, 1974) (Coleoptera Curculionidae); *Tasgius falcifer aliquoi* (Bordoni, 1976) (Coleoptera Staphilinidae); *Polyphylla ragusai aliquoi* Massa e Tassi in Baraud 1977 (Coleoptera Melolonthidae).

Partecipò al restauro di importanti collezioni entomologiche storiche come quella di Francesco Minà Palumbo di Castelbuono e alla revisione tassonomica di parte delle collezioni "Enrico Ragusa" e "Raniero Alliata", relativamente ai suoi gruppi di competenza, pubblicandone successivamente i risultati sulle pagine del Naturalista Siciliano.

A partire dagli anni 2000 si dedicò con rinnovata energia alla divulgazione entomologica, cui teneva in modo particolare, realizzando la fortunata mostra itinerante "Insecta". Un'importante esposizione di circa 2000 esemplari, prevalentemente coleotteri provenienti da tutto il mondo, che esplora in modo chiaro gli aspetti più importanti della vita degli insetti attraverso sessanta espositori modulari mobili corredati da pannelli esplicativi.

Nel 2014 i suoi meriti in campo naturalistico gli vennero finalmente riconosciuti col conferimento della laurea *honoris causa* in Biodiversità ed evoluzione da parte dell'Università di Palermo.

La sua collezione entomologica, custodita in circa 400 cassette entomologiche, dovrebbe essere, secondo le sue ultime volontà, donata all'Università di Palermo.

La figura di Vittorio Aliquò, corredata dall'elenco completo delle sue pubblicazioni, sarà più diffusamente ricordata sulle pagine del numero di prossima uscita del Naturalista Siciliano.

Marcello Romano

Fernando Angelini (1948-2021)

Nato a Terni il 26 agosto 1948, è deceduto a Francavilla Fontana (Brindisi) il 28 maggio 2021.

Ha iniziato a interessarsi di entomologia nel 1963, dedicandosi a intense ricerche (quasi esclusivamente coleotterologiche) soprattutto in Italia, ma effettuandone molte anche nel bacino del Mediterraneo (Grecia, Turchia, Tunisia e Marocco).

Ha così allestito una immensa collezione, composta anche da coleotteri di tutto il mondo, frutto di numerosi scambi e acquisti. Molto importanti i suoi studi tassonomici sui coleotteri (in particolare Leiodidae della tribù Agathidiini); nell'arco della sua vita Angelini ha descritto in totale oltre 600 nuovi taxa.

Esemplari da lui raccolti o studiati risultano depositati in vari Musei di Storia Naturale italiani, in particolare quelli di Genova, Milano, Torino e Verona; la propria collezione è invece ora conservata nel Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze ed è costituita da circa mezzo milione di esemplari, contenuti in ben 13 armadi entomologici; le specie rappresentate sono oltre 37.000.

Era iscritto alla nostra Società dal 1969. Un suo più ampio ricordo biografico sarà pubblicato nel prossimo numero delle *Memorie della Società Entomologica Italiana*.

La SEI esprime alla famiglia le sue più sentite condoglianze.

Saverio Rocchi

Società Entomologica Italiana

Quote associative per il 2021:

Soci Ordinari dei paesi UE	40,00 €
Soci Ordinari dei paesi extra UE	60,00 €
Studenti fino a 27 anni	20,00 €

I soci che desiderano ricevere il Bollettino in versione cartacea devono aggiungere 10,00 € alla normale quota associativa.

I soci aderenti alla Sezione di Agraria devono aggiungere 5,00 €.

Se si tratta della prima iscrizione bisogna aggiungere 10,00 €.

Il rinnovo della quota deve essere effettuato entro il primo bimestre dell'anno; la quota versata oltre tale periodo deve essere aumentata del 50%.

Versamenti

- Bonifico Bancario intestato a: Società Entomologica Italiana
  IBAN: IT41B0306909606100000121701 BIC-code: BCITITMX
  c/o Banca Intesa S.p.A – Via Paolo Ferrari n. 10 – 20121 Milano, Italy

Segreteria Società Entomologica Italiana, via Brigata Liguria 9, 16121 Genova

Biblioteca Società Entomologica Italiana, Corso Torino 19/4 sc. A, 16129 Genova
(orario: sabato 15.00-18.00, tel. 010.586009)

Home page: http://www.societaentomologicaitaliana.it

E-mail: info@societaentomologicaitaliana.it

Istruzioni per gli Autori: Gli autori che desiderino pubblicare sulle Riviste della Società devono attenersi alle Istruzioni pubblicate sul sito:
http://sei.pagepress.org/index.php/bollettino/information/authors

La presente pubblicazione, fuori commercio, non è in vendita

e viene distribuita gratuitamente solo ai Soci in regola con la quota sociale.

SMITHSONIAN LIBRARIES
3 9088 02039 7402

INDICE

vol. 153 fascicolo II

Luigi Bisio - Augusto Vigna Taglianti
I CARABIDI DELLA VALLE STURA DI DEMONTE (ALPI MARITTIME E COZIE) (COLEOPTERA CARABIDAE) 51

Gianni Allegro - Pier Mauro Giachino - Vannak Kong
TWO NEW SPECIES OF THE GENUS *MACROCHEILUS* FROM CAMBODIA (COLEOPTERA: CARABIDAE, HELLUONINI) 87

ATTI SOCIALI 99

CASALE

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Achille Casale - Direttore Responsabile
Spedizione in Abbonamento Postale 70% - Quadrimestrale
Pubblicazione a cura di PAGEPress - Via A. Cavagna Sangiuliani 5, 27100 Pavia
Stampa: Press Up s.r.l., via E.Q. Visconti 90, 00193 Roma, Italy

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA via Brigata Liguria 9 Genova